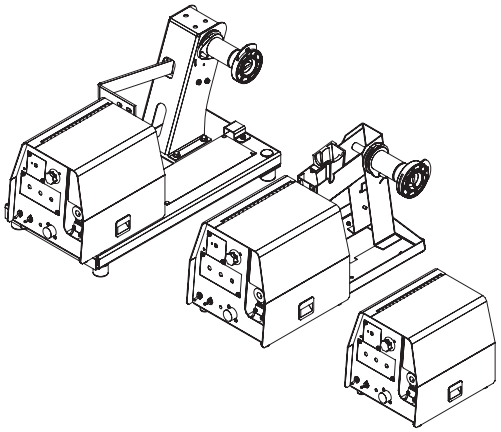
Manual del Operador

LF-72 WIRE FEEDER



Para usarse con máquinas con números de código:

11075, 11076, 11077, 11209, 11210, 11211, 11227, 11290, 11291, 11292, 11293

Registre su máquina:
www.lincolnelectric.com/register

Servicio Autorizado y Localizador de Distribuidores:
www.lincolnelectric.com/locator

Guarde para consulta futura

Fecha de Compra

Código: (ejemplo: 10859)

Número de serie: (ejemplo: U1060512345)

IMS847-B | Fecha de Publicación Septiembre, 2005
© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

⚠ ADVERTENCIA

⚠ ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA ⚠

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores Diesel

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

LA SOLDADURA AL ARCO PUEDE SER PELIGROSA. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.

Para equipos accionados por MOTOR.

1.a. Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando.

1.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.

1.c. No cargar combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. No derramar combustible al llenar el tanque. Si se derrama, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.

1.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

1.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.

1.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando.

1.g. Para impedir el arranque accidental de los motores de gasolina mientras se hace girar el motor o generador de la soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconectar los cables de las bujías, tapa del distribuidor o cable del magneto, según corresponda.

1.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.

LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS pueden ser peligrosos

2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura.

2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.

2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.

2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:

2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.

2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.

2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajotambién debe estar en el lado derecho.

2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.

2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.

Mar '95

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.

3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:

- **Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.**
- **Equipo de soldadura manual C.C.**
- **Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.**

3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.

3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.

3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.

3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.

3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.

3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.

3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.

3.j. Ver también 6.c. y 8.

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

4.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.I.

4.b. Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes de los rayos del arco.

4.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.

Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durantela soldadura, mantener la cabeza alejada de loshumos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración. **Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**

5.b. No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.

5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.

5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.

5.e. Ver también 1.b.

Mar '95

Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.

6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar “Seguridad en Soldadura y Corte“ (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.

6.c Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.

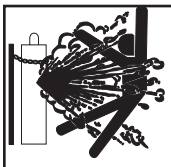
6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse “limpiado”. Para más información, consultar “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 de la American Welding Society .

6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.

6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.

6.h. Ver también 1.c.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.

7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.

7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:

- Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
- A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.

7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.

7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.

7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.

7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-I de CGA, “Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros“, publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

PARA equipos ELÉCTRICOS

8.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.

8.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

8.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

Mar ‘95

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Gracias por seleccionar un producto de **CALIDAD** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que esté orgulloso al operar este producto de Lincoln Electric Company ••• tan orgulloso como lo estamos nosotros al ofrecerle este producto.

Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño.

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en el que recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina..

Producto _____

Número de modelo _____

Número de código o código de fecha_____

Número de serie_____

Fecha de compra_____

Lugar de compra_____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente.

Registro del Producto en línea.

- Registre su máquina con Lincoln Electric ya sea vía fax o a través de Internet.

• Para envío vía fax: Llene la forma en la parte posterior de la declaración de garantía incluida en el paquete de literatura que acompaña esta máquina y envíe por fax la forma de acuerdo con las instrucciones impresas en ella.

• Para registro en línea: Visite nuestro **SITIO WEB en www.lincolnelectric.com.** Seleccione "Vínculos Rápidos" y después "Registro de Producto". Por favor llene la forma y presente su registro.

Lea este Manual de Instrucciones completamente antes de empezar a trabajar con este equipo. Guarde este manual y téngalo a mano para cualquier consulta rápida. Ponga especial atención a las diferentes consignas de seguridad que aparecen a lo largo de este manual, por su propia seguridad. El grado de importancia a considerar en cada caso se indica a continuación.

⚠ ADVERTENCIA

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida **exactamente** para evitar **daños personales graves** incluso **la pérdida de la vida**.

⚠ PRECAUCIÓN

Este mensaje aparece cuando la información que acompaña **debe** ser seguida para evitar **daños personales menos graves** o **daños a este equipo**.

Página

Glosario de Términos e Información General .....Sección
Glosario de Términos.....1
Definiciones de Modos de Soldadura 1
Abreviaturas Comunes de Soldadura.....1
Descripción del Producto.....2
Procesos Recomendados y Equipo Recomendado 2
Modelo Base, Ciclo de Trabajo Estándar y Ciclo de Trabajo Pesado del Modelo de Banco.....3
Mode Base y Funciones de Mecanismo de Alimentación Estándar.....4
Especificaciones Técnicas.....5
Configuraciones Típicas del Sistema 6

Instalación .....Sección A
Precauciones de Seguridad A-1
Ubicación A-1
Montaje A-1
Montaje de Banco A-2
Montaje de Plataforma Móvil.....A-2
Montaje de Estructura de Brazo Volante A-2
Colgante.....A-2
Precauciones de Seguridad A-3
Tamaños de Cable de Soldadura A-3
Cables de Soldadura Coaxiales.....A-4
Conexiones de Cable de Soldadura A-4
Conexión de Cable de Control Analógico A-5
Adaptador de Cable de Control Miller Analógico A-6
Alta Frecuencia A-7
Conector del Gatillo de la Pistola de Soldadura/Alimentador de Alambre A-7
Especificaciones del Cable de Sensión Remoto.....A-7
Sistemas de Mecanismo de Alimentación.....A-7
Pistolas de Soldadura, Antorchas y Accesorios.....A-8
Procedimientos para Cambiar Rodillos Impulsores y Kits de Rodillos de Presión.....A-9
Configuración de Mecanismo de Alimentación A-9
Ajuste del Brazo de Presión.....A-10
Carga del Carrete de Alambre A-11
Enrutamiento del Alambre de Soldadura A-12
Conexión de Gas Protector A-13
Instalación de Kits de Conducto de Electrodo.....A-14
Preparaciones de Alambres de Aluminio A-15

Operación .....Sección B
Precauciones de Seguridad B-1
Símbolos Gráficos B-1
Control del Panel de Control y Conexiones B-2,B-3, B-4
1. Kit de Control de Voltaje Remoto (Opcional) B-3
2. Kit de Temporizador de Quemado en Retroceso del Alambre y Postflujo (Opcional) B-3
3. LED Térmico, Sobrecarga del Motor.....B-3
4. Interruptor de Alimentación en Frío/Purga de Gas B-3
5. Interruptor de Interbloqueo del Gatillo de 2 Pasos.....B-3
6. Perilla de Velocidad de Alimentación de Alambre B-4
7. Buje del Receptor de Pistola.....B-4
8. Amphenol de 5 pines del Conector del Gatillo B-4

Accesorios .....Sección C
Opciones Generales / Accesorios.....C-1,C-2,C-3 C-4

Página

Mantenimiento .....Sección D
Precauciones de Seguridad D-1
Rutina D-1
Periódica.....D-1
Especificación de la Calibración.....D-1

Localización de Averías.....E
Precauciones de Seguridad.....E-1
Cómo Usar la Guía de Localización de Averías E-1
Localización de Averías E-2, E-3

Diagrama de Cableado y Impresión de Dimensiones .....Sección F

Listas de Partes.....P501

ABREVIATURAS COMUNES DE SOLDADURA

WFS
- Velocidad de Alimentación de Alambre

CV
- Voltaje Constante

GMAW (MIG)
- Soldadura de Arco de Metálico con Gas

FCAW (Innershield u Outershield de Cable)
- Soldadura de Arco Tubular

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Descripción Física General

El LF-72 está optimizado para soldadura GMAW de 0.9mm a 1.2mm (de .035 a .045). La impulsión poderosa de 2 rodillos, la cubierta de trabajo pesado y el soporte del carrete de alambre se combinan para ofrecer un alimentador de alambre fácil de usar e instalar para soldar diariamente. Una caja de engranajes de motor de alto rendimiento se encarga de accionar el mecanismo de alimentación. La puerta con bisagras de trabajo pesado se abre fácilmente, lo que proporciona un amplio espacio para ensamblar componentes de impulsión de precisión y la pistola de soldadura. Asimismo, bajo la puerta se encuentra una charola de almacenamiento conveniente para puntas de contacto y herramientas.

Se encuentran disponibles tres paquetes. La unidad básica consta de la cubierta del mecanismo de alimentación. El modelo de banco de trabajo estándar se dirige a usuarios de carretes de 305 mm (12") de diámetro. El modelo de banco de trabajo pesado satisface las necesidades de clientes que usan carretes de 27.2 kg (60 lb).

Descripción Funcional General

- El LF-72 es una opción altamente versátil y económica de entre los alimentadores industriales. Las funciones fáciles de usar son una perilla WFS calibrada, interruptor de alimentación en frío/purga de gas e interbloqueo de gatillo.

- Numerosos kits se encuentran disponibles para ampliar la capacidad de soldadura del LF-72. El kit de temporizador permite ajustar los tiempos de quemado en retroceso del alambre y postflujo. El kit de control de voltaje remoto incluye una escala del 0 al 10 para establecer el voltaje de soldadura en el alimentador de alambre. El kit de plataforma móvil se monta en la oreja de levante de una fuente de poder y permite que el alimentador gire libremente para que el cable de la pistola permanezca recto.

PROCESOS RECOMENDADOS

- Electrodos de Acero GMAW de 0.6 - 1.6 mm (0.023-1/16) .

- Electrodos Tubulares FCAW de 0.9 - 2.0 mm (0.035 -5/64

LIMITACIONES DEL PROCESO

- Clasificado para un electrodo sólido de hasta 1.6 mm (1/16) y un electrodo tubular de 2.0 mm (5/64).
- El WFS máximo es 20.3 M/min (800 pulgs/min).
- El LF-72 no se recomienda para GMAW-Pulse (sinérgico), GTAW, GTAW-Pulse, SAW, CAG, SMAW.
- No utilice equipo de contrafase con el LF-72.
- Para el modelo de Banco K2327-2, ciclo de trabajo estándar: Tamaño máximo de carrete = 20 kg (44 lb.); diámetro de 300mm (12 pulgadas); 100mm (4 pulgadas)
- Para el modelo de Banco K2327-3, ciclo de trabajo pesado: Tamaño máximo de carrete = 27.2 kg (60 lb.)

EQUIPO REQUERIDO

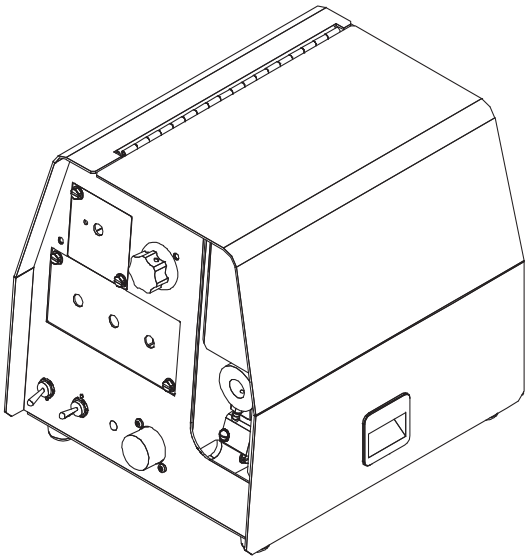
Lincoln's LF-72 is designed for use with the CV and DC family of power sources. These include:

- CV-305
- CV-400
- CV-655
- DC-400
- DC-600
- Invertec™ V350
- Invertec™ V450

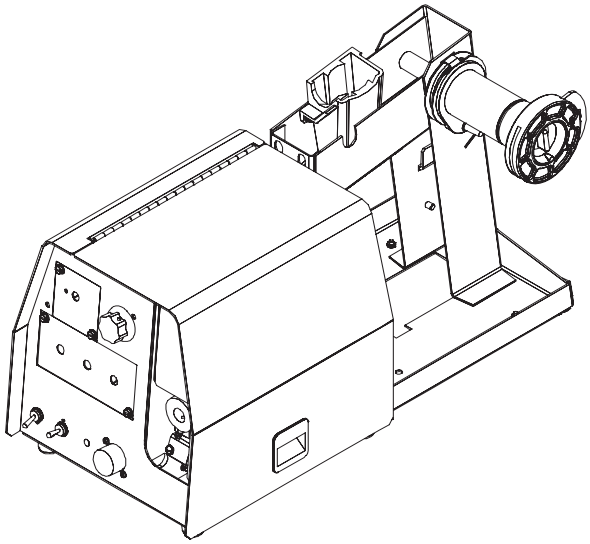
LIMITACIONES DEL EQUIPO

- Longitud máxima de la pistola =7.6m (25 pies)
- Longitud máxima del conducto = 9.1m (30 pies)
- Longitud máxima total del cable de control = 31m (100 pies)
- El LF-72 opera con 42VCA y no con 115 VCA
- El enderezador de alambre K1733-1 no puede usarse con el LF-72
- Se requieren bujes de pistola para pistolas de soldadura que no tienen extremo Magnum (Tweco compatible #2-#4).
- El LF-72 no se puede montar a los soportes de carrete de alambre K303.

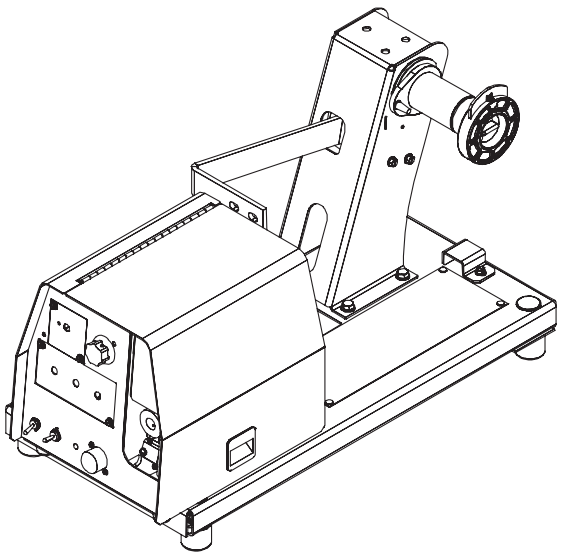
MODELO BASE



MODELO DE BANCO TRABAJO ESTÁNDAR

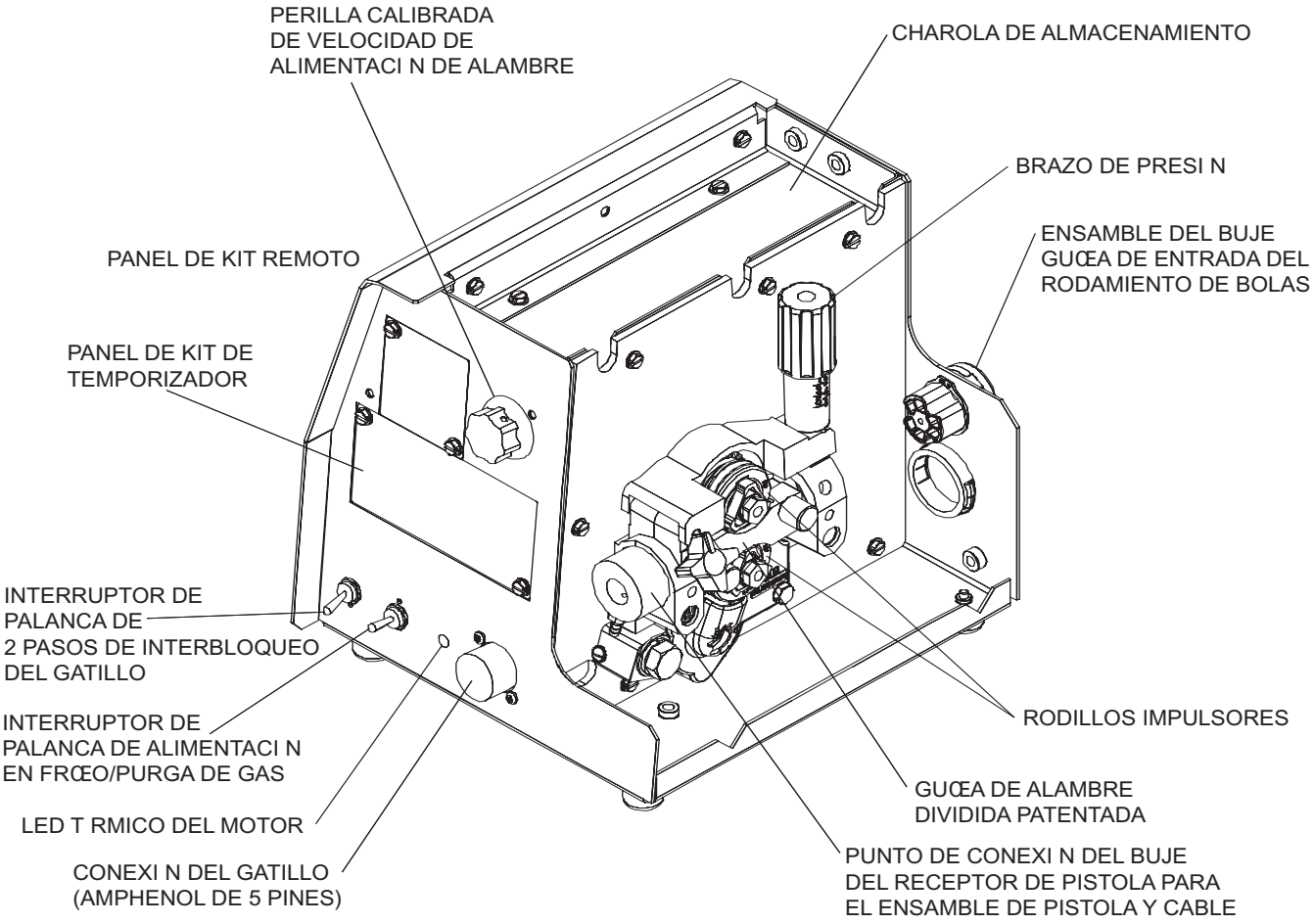


MODELO DE BANCO TRABAJO PESADO



MODELO BASE Y FUNCIONES ESTÁNDAR DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

PUERTA Y BISAGRA REMOVIDOS


PERILLA CALIBRADA DE VELOCIDAD DE ALIMENTACI N DE ALAMBRE
CHAROLA DE ALMACENAMIENTO
BRAZO DE PRESI N
ENSAMBLE DEL BUJE GUŒA DE ENTRADA DEL RODAMIENTO DE BOLAS
PANEL DE KIT REMOTO
PANEL DE KIT DE TEMPORIZADOR
INTERRUPTOR DE PALANCA DE 2 PASOS DE INTERBLOQUEO DEL GATILLO
INTERRUPTOR DE PALANCA DE ALIMENTACI N EN FRŒO/PURGA DE GAS
LED T RMICO DEL MOTOR
CONEXI N DEL GATILLO (AMPHENOL DE 5 PINES)
RODILLOS IMPULSORES
GUŒA DE ALAMBRE DIVIDIDA PATENTADA
PUNTO DE CONEXI N DEL BUJE DEL RECEPTOR DE PISTOLA PARA EL ENSAMBLE DE PISTOLA Y CABLE

PARA INFORMACIÓN DETALLADA, VEA LAS SECCIONES DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Alimentador de Alambre LF-72

ESPEC.#	TIPO	RANGO DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN		
			Tamaño de Alambre	
	LF-72	Velocidad	Sólido	Tubular
K2327-1 K2327-4	Modelo Base			
K2327-2	Modelo de Banco Trabajo Estándar	50-800 IPM (1.27-20.3 m/m)	0.023 - 1/16 pulg. (0.6 - 1.6 mm)	0.035 - 5/64 pulg. (0.9 - 2.0 mm)
K2327-3	Modelo de Banco Trabajo Pesado			

CAJA DE CONTROL, MECANISMO DE ALIMENTACIÓN Y UNIDADES COMPLETAS

ESPEC.#	TIPO	ALIMENTACIÓN DE ENTRADA	TAMAÑO FÍSICO•				CAPACIDAD NOMINAL DE TEMPERATURA	
		Voltaje y Corriente de Entrada	Dimensiones			Peso	En Operación	En almacenamiento
			Altura	Ancho	Profundidad			
K2327-1 K2327-4	LF-72 Modelo Base	24-42VAC 9 AMPS	11.1“ (282 mm)	10.2“ (259 mm)	12.9“ (328 mm)	33 Lbs (15.0 Kg.)	14°F a 104°F (-10°C a 40°C)	-40°F a 185°F (-40°C a 85°C)
			Dimensiones Δ					
K2327-2	LF-72 Banco Trabajo Estándar		Altura 12.6“ (320 mm)	Ancho 10.9“ (277 mm)	Profundidad 22.5“ (572 mm)	Peso 49 Lbs (22.2 Kg.)		
			Dimensiones Δ					
K2327-3	LF-72 Banco Trabajo Pesado		Altura 15.3“ (389 mm)	Ancho 13.0“ (330 mm)	Profundidad 27.7“ (704 mm)	Peso 64 Lbs (29.0 Kg.)		

CAPACIDAD NOMINAL DE SOLDADURA	
Capacidad Nominal de Amps	Ciclo de Trabajo
500 A	60%
400 A	100%

Δ Las dimensiones no incluyen el carrete de alambre.

CONFIGURACIONES TÍPICAS DEL SISTEMA

El LF-72 es capaz de soldar con muchos diferentes procesos de soldadura. Estos procesos pueden requerir la reconfiguración del LF-72 con otros productos que pueden estar incluidos o no en el modelo que adquirió. Utilice la tabla 1 abajo para identificar los artículos básicos que se incluyen en el LF-72 para utilizar los varios procesos de la soldadura que la máquina es capaz de controlar.

TABLA 1

PARTE No.	Descripción	Alimentador de Alambre	Pistola	Soporte de Carrete de Alambre	Kit de Rodillos Impulsores	CABLE DE CONTROL
K2327-1	Modelo Base	LF-72	15', Magnum 400, 0.035-0.045 (0.9-1.2 mm)	---	0.035-0.045 combinado (0.9-1.2 mm)	10' (3m)
K2327-2	Modelo de Banco, Trabajo Estándar			Trabajo estándar, carretes de hasta 20 kg (44 lb.)		
K2327-3	Modelo de Banco, Trabajo Pesado			Trabajo pesado, bobinas de hasta 27.2 kg (60 lb.)		
K2327-4	Modelo Base		---	---		

PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.**
- **Apague la alimentación de entrada de la fuente de poder en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo. Apague la alimentación de entrada de cualquier otro equipo conectado al sistema de soldadura en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabar en este equipo.**
- **No toque partes eléctricamente energizadas.**

UBICACIÓN

El LF-72 puede colocarse sobre un banco o montarse sobre una fuente de poder de soldadura.

Coloque el LF-72 en una ubicación limpia y seca.

No estibe el LF-72.

MONTAJE

Para la ubicación y tamaño de los Orificios de Montaje Posteriores del Modelo de Banco LF-72 (Vea la Figura A.1), y para los Orificios de Montaje Inferiores (Vea la Figura A.2).

FIGURA A.1

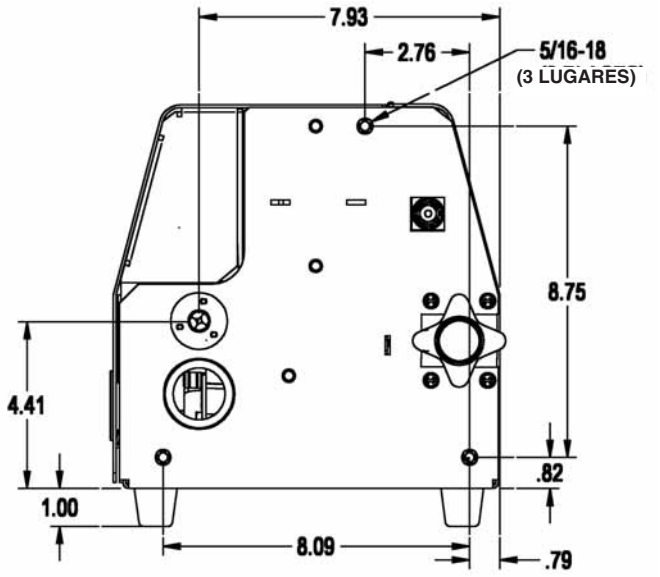
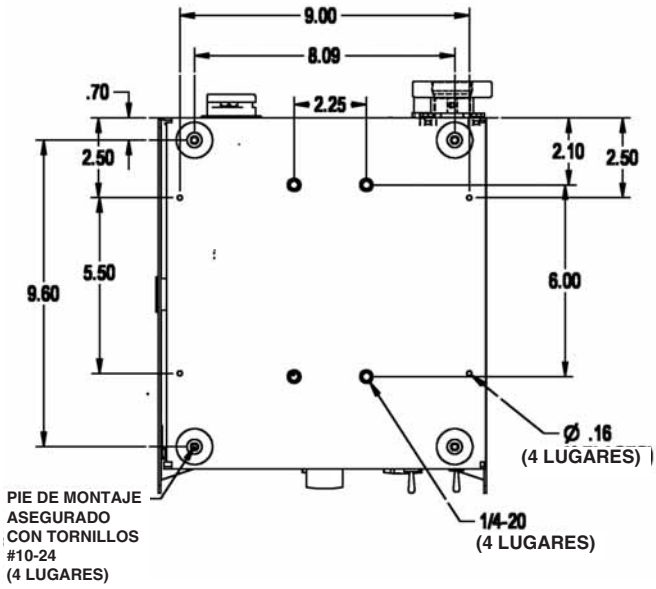


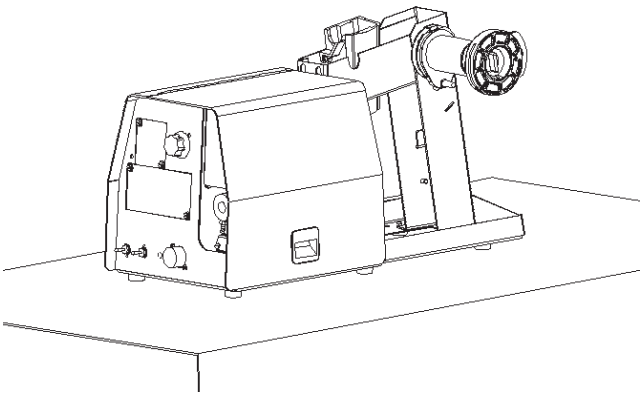
FIGURA A.2



MONTAJE DE BANCO

El LF-72 se monta en una variedad de configuraciones. Tal y como se envía de fábrica, el LF-72 es adecuado para montarlo en banco o colocarlo directamente sobre la fuente de poder de soldadura (Únicamente familia de productos CV-xxx y DC-xxx).

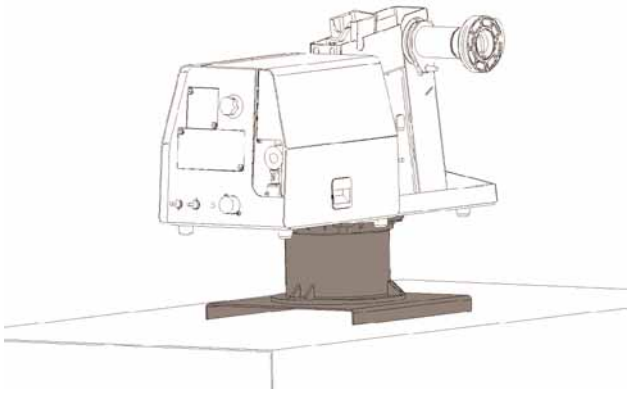
Montaje de Banco



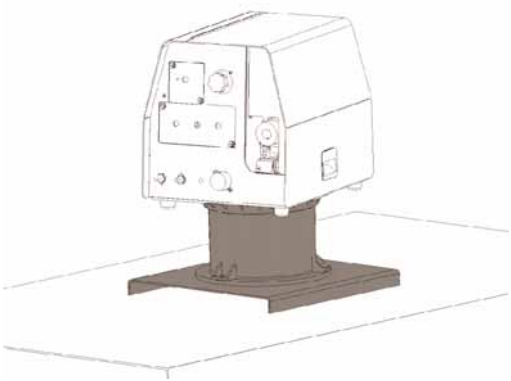
MONTAJE DE PLATAFORMA MÓVIL

Tanto el modelo de banco de trabajo estándar como el de trabajo pesado pueden montarse en una plataforma móvil si ésta se encuentra sobre una fuente de poder de soldadura.

Kit de Plataforma Móvil y Modelo de Banco, Trabajo Estándar

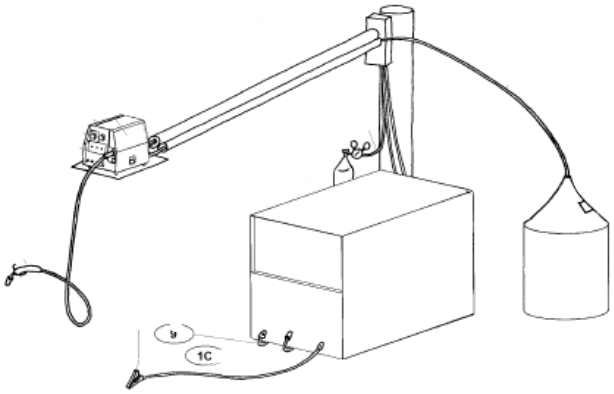


Kit de Plataforma Móvil y Modelo Base LF-72



MONTAJE DE ESTRUCTURA DE BRAZO VOLANTE

Cuando monte en brazo volante, remueva el soporte de carrete de alambre (si está ensamblado) y asegure el alimentador de alambre directamente a la superficie deseada.



COLGANTE

Sólo suspenda el alimentador de alambre a través de la oreja de levante o el kit de portabilidad.

⚠ ADVERTENCIA

No deberán usarse métodos alternativos para colgar el alimentador de alambre, a menos que se proporcione aislamiento entre el alimentador de alambre y el dispositivo para colgar.

PRECAUCIÓN DE SEGURIDAD

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.**
- **Apague la alimentación de entrada de la fuente de poder en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabajar en este equipo. Apague la alimentación de entrada de cualquier otro equipo conectado al sistema de soldadura en el interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de trabar en este equipo.**
- **No toque partes eléctricamente energizadas.**

TAMAÑOS DE CABLES DE SOLDADURA

La Tabla A.1 contiene los tamaños de cable de cobre recomendados para diferentes corrientes y ciclos de trabajo. Las longitudes estipuladas son la distancia de la soldadora al trabajo y de regreso a la misma. Los tamaños de los cables se aumentan para longitudes mayores, básicamente con el fin de minimizar el voltaje en el circuito de soldadura.

TABLA A.1

TAMAÑOS RECOMENDADOS DE CABLES (COBRE CUBIERTO DE GOMA – CLASIFICADO A 75°C)**

Amperios	Porcentaje de Ciclo de Trabajo	TAMAÑOS DE CABLE PARA LONGITUDES COMBINADAS DE CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO				
		0 a 50 pies 0 a 15 m	50 a 100 pies 15 a 31 m	100 a 150 pies 31 a 48 m	150 a 200 pies 48 a 61 m	200 a 250 pies 61 a 76 m
200	60	2	2	2	1	1/0
200	100	2	2	2	1	1/0
225	20	4 ó 5	3	2	1	1/0
225	40 y 30	3	3	2	1	1/0
250	30	3	3	2	1	1/0
250	40	2	2	1	1	1/0
250	60	1	1	1	1	1/0
250	100	1	1	1	1	1/0
300	60	1	1	1	1/0	2/0
325	100	2/0	2/0	2/0	2/0	3/0
350	60	1/0	1/0	2/0	2/0	3/0
400	60	2/0	2/0	2/0	3/0	4/0
400	100	3/0	3/0	3/0	3/0	4/0
500	60	2/0	2/0	3/0	3/0	4/0

** Los valores en la tabla son para operación a temperaturas ambiente de 40°C y menos. Las aplicaciones a más de 40°C pueden requerir cables mayores a los recomendados, o cables clasificados a más de 75°C.

CABLES DE SOLDADURA COAXIALES

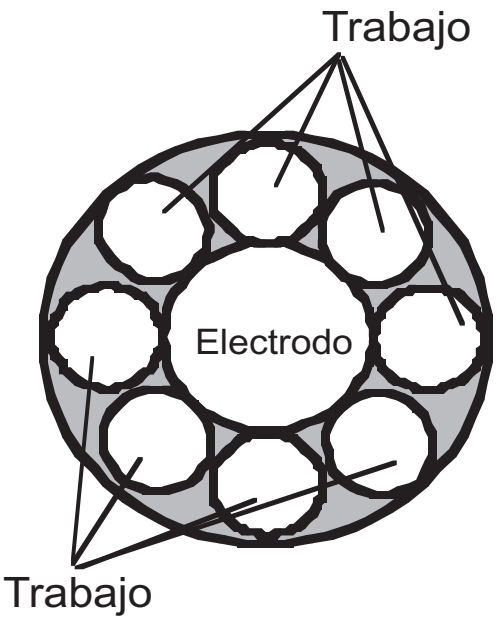
Los cables de soldadura coaxiales están especialmente diseñados para la soldadura pulsante o STT. Los cables de soldadura coaxiales ofrecen baja inductancia, permitiendo cambios rápidos en la corriente de soldadura. Los cables regulares tienen una inductancia más alta que puede distorsionar la forma de onda pulsante o STT. La inductancia se vuelve más severa a medida que los cables de soldadura son más largos.

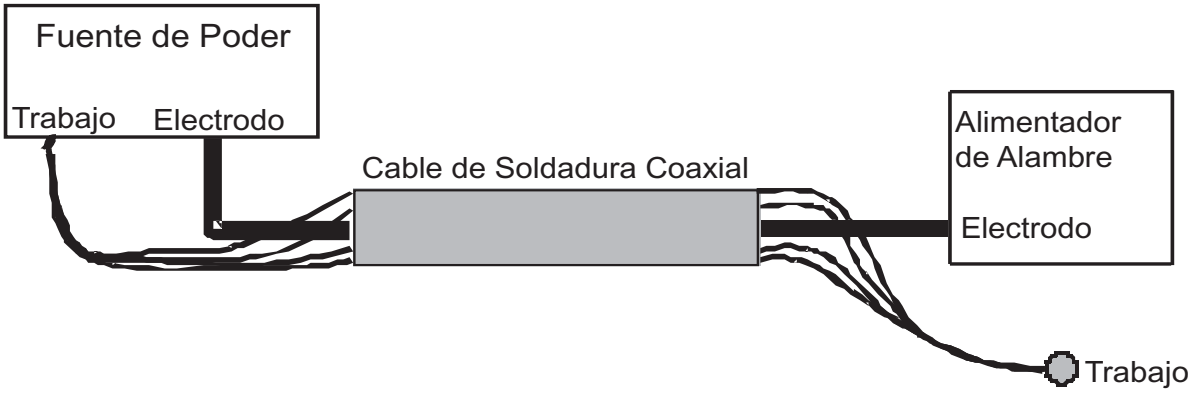
Los cables de soldadura coaxiales se recomiendan para toda la soldadura pulsante o STT, especialmente cuando la longitud total del cable de soldadura (cable del electrodo + cable de trabajo) excede 7.6m (50 pies).

Un cable de soldadura coaxial está construido por 8 pequeños cables envueltos alrededor de un cable grande. El cable grande interno está conectado al borne del electrodo en el alimentador de alambre. Los cables pequeños se combinan para formar el cable de trabajo, un extremo conectado a la fuente de poder y el otro a la pieza de trabajo. (Vea el Cable de Soldadura Coaxial a continuación).

CONEXIÓN DEL CABLE DE SOLDADURA

Conecte un cable de trabajo de tamaño suficiente entre el borne de salida adecuado en la fuente de poder y el trabajo. Asegúrese de que la conexión al trabajo haga contacto eléctrico firme de metal a metal. Conexiones deficientes de cables de trabajo pueden dar como resultado un desempeño de soldadura pobre.



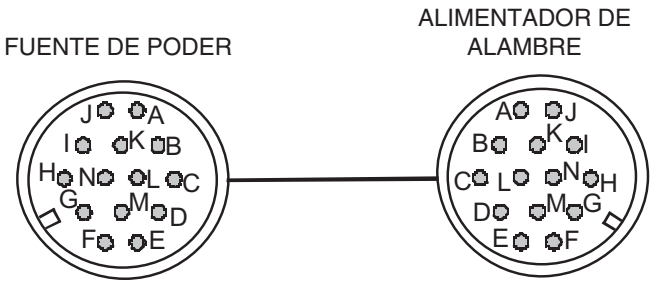


CABLE DE CONTROL ANALÓGICO
CONEXIONES DEL CABLE DE CONTROL

- Todos los cables de control pueden conectarse de punta en punta para extender su longitud.

El cable de control que conecta al alimentador de alambre con la fuente de poder está especialmente fabricado para el ambiente de soldadura.

El poder del alimentador de alambre requiere protección contra sobrecorriente. Conecte el alimentador de alambre sólo a fuentes de poder con protección contra sobrecorriente de no más de 15 amps.



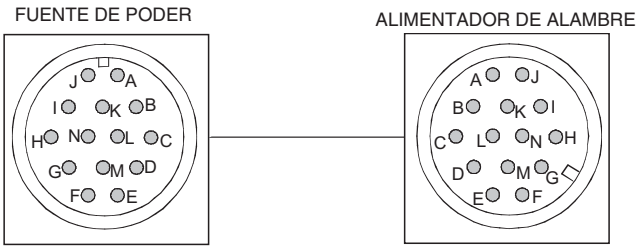
PIN	FUNCIÓN	CABLE#
A	Sin usar	-------
B	Reservado	-------
C	Control de Salida de Soldadura (gatillo de alimentador)	2
D	Control de Salida de Soldadura (gatillo de alimentador)	4
E	Control de Voltaje Remoto (suministro “+” de alimentador o remoto)	77
F	Control de Voltaje Remoto (control signal from feeder or remote)	76
G	Control de Voltaje Remoto (suministro “–” de alimentador o remoto)	75
H	Reservado	
I	42 VCA	41
J	Reservar para uso futuro.	
K	42 VAC	42
L	Reservar para uso futuro.	
M	Sin usar	-------
N	Voltaje de Electrodo del Alimentador	67

No use más de 30.5 m (100 pies) de cable de control entre el alimentador de alambre y la fuente de poder.

ADAPTADOR DE CABLE DE CONTROL MILLER K2335-1

Este alimentador de alambre de Lincoln Electric puede montarse a un número limitado de fuentes de poder de Miller Electric. La fuente de poder Miller debe tener la definición de pines de amphenol que se muestra en la siguiente tabla para una operación adecuada del alimentador de alambre.

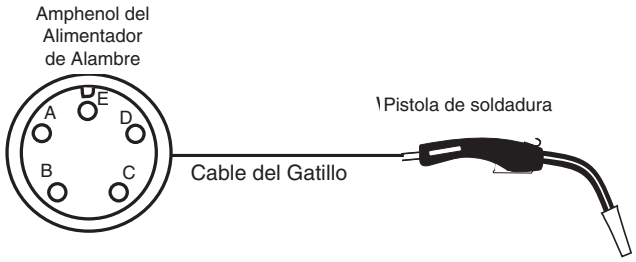
La operación de alimentadores de alambre Lincoln en fuentes de poder Miller puede dar como resultado falta de altas velocidades o fuerza de tracción reducida en las altas velocidades de alimentación de alambre. La velocidad máxima de alimentación de alambre para el LF-72 operando en una fuente de poder Miller es de aproximadamente 720ipm. Asegúrese de que la fuente de poder Miller proporcione 24 VCA al alimentador de alambre y tenga protección contra sobrecorriente de no más de 15 amps. La fuente de poder no debe exceder el pico de 113VCD.



FUENTE DE PODER MILLER		ALIMENTADOR DE ALAMBRE LINCOLN	
Pin	**Función**	**Pin**	**Función**
A	24 VCA a alimentador	I D	Alimentador de 42 VCA Control de Salida de Soldadura
B	Control de Salida de Soldadura	C	Control de Salida de Soldadura
C	+10VCD a alimentador para control remoto	E	Control de Voltaje Remoto (suministro "+", de fuente de poder)
D	Común de control remoto	G	Control de Voltaje Remoto (suministro "–", de fuente de poder)
E	0-10VCD desde alimentador para control remoto.	F	Control de Voltaje Remoto (señal de control de alimentador o remoto.)
F	Retroalimentación de corriente a alimentador. Escala 0-10V. 1 V = 100 amps. Referenciado a pin D.	J	Reservado para uso futuro.
G	Común de 24 VCA.	K	42 VCA a alimentador
H	Retroalimentación de Voltaje de Arco a alimentador. Escala 0-10V. 1 V = 10 voltios de arco. Referenciado a pin D.	L	Reservado para uso futuro.
I			
J			
K			
L			
M			
N		N	Voltaje del electrodo a fuente de poder (67)

Miller es una marca registrada que no pertenece ni está licenciada por The Lincoln Electric Company.

CONECTOR DEL GATILLO DE LA PISTOLA DE SOLDADURA/ALIMENTADOR DE ALAMBRE



Alimentador de Alambre

Pin	Función
A	Gatillo de Pistola
B	-
C	Común
D	-
E	-

PROTECCIÓN DE ALTA FRECUENCIA

Coloque el LF-72 lejos de cualquier maquinaria controlada por radio. La operación normal del LF-72 puede afectar adversamente la operación de equipo controlado por radiofrecuencia, lo que a su vez puede dar como resultado daños o lesiones materiales al equipo.

ESPECIFICACIONES DE CABLES DE SENSION REMOTOS

Consulte el manual de instrucciones de la fuente de poder a fin de conectar el alimentador de alambre para soldadura STT.

SISTEMAS DE MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

Los Kits de Rodillos Impulsores están diseñados para alimentar tipos y tamaños de alambre específicos. El Modelo de Banco LF-72 viene con la combinación KP1696-1. Todos los otros Kits de Rodillos Impulsores en la lista no se incluyen, pero están disponibles para ordenarse en las siguientes tablas:

Kits de Rodillos Impulsores, Alambres de Acero Incluye: 2 rodillos impulsores de ranura en V flexibles y una guía de alambre interna.	
KP1696-030S	0.023-0.030 (0.6-0.8mm)
KP1696-035S	0.035 (0.9mm)
KP1696-045S	0.045 (1.2mm)
KP1696-052S	0.052 (1.4mm)
KP1696-1/16S	1/16 (1.6mm)
KP1696-1	**0.035, 0.045 (0.9, 1.2mm)**
KP1696-2	0.040 (1.0mm)

Kits de Rodillos Impulsores, Alambres Tubulares Incluye: 2 rodillos impulsores estriados y una guía de alambre interna.	
KP1697-035C	0.030-0.035" (0.8-0.9mm)
KP1697-045C	0.040-0.045" (1.0-1.2mm)
KP1697-052C	0.052" (1.4mm)
KP1697-1/16C	1/16" (1.6mm)
KP1697-068	0.068-0.072" (1.7-1.8mm)
KP1697-5/64C	5/64" (2.0mm)

Kits de Rodillos Impulsores, Alambre de Aluminio Incluye: 2 rodillos impulsores de ranura en U pulidos, guía de alambre externa y una guía de alambre interna.	
KP1695-035A	0.035" (0.9 mm)
KP1695-040A	0.040" (1.0mm)
KP1695-3/64A	3/64" (1.2mm)
KP1695-1/16A	1/16" (1.6mm)

PISTOLAS DE SOLDADURA, ANTORCHAS Y ACCESORIOS

BUJE DEL RECEPTOR DE PISTOLA

El alimentador de alambre LF-72 viene con un buje de receptor de pistola K1500-2.

ENSAMBLES DE PISTOLA Y CABLE MAGNUM

El modelo de alimentador de alambre LF-72 aceptará un número de ensambles opcionales de pistola y cable. Un ejemplo de instalación de la Pistola y Cable se muestra en la Figura A.3 con una pistola y cable Magnum 400 de 4.6 m (15 pies) de largo.

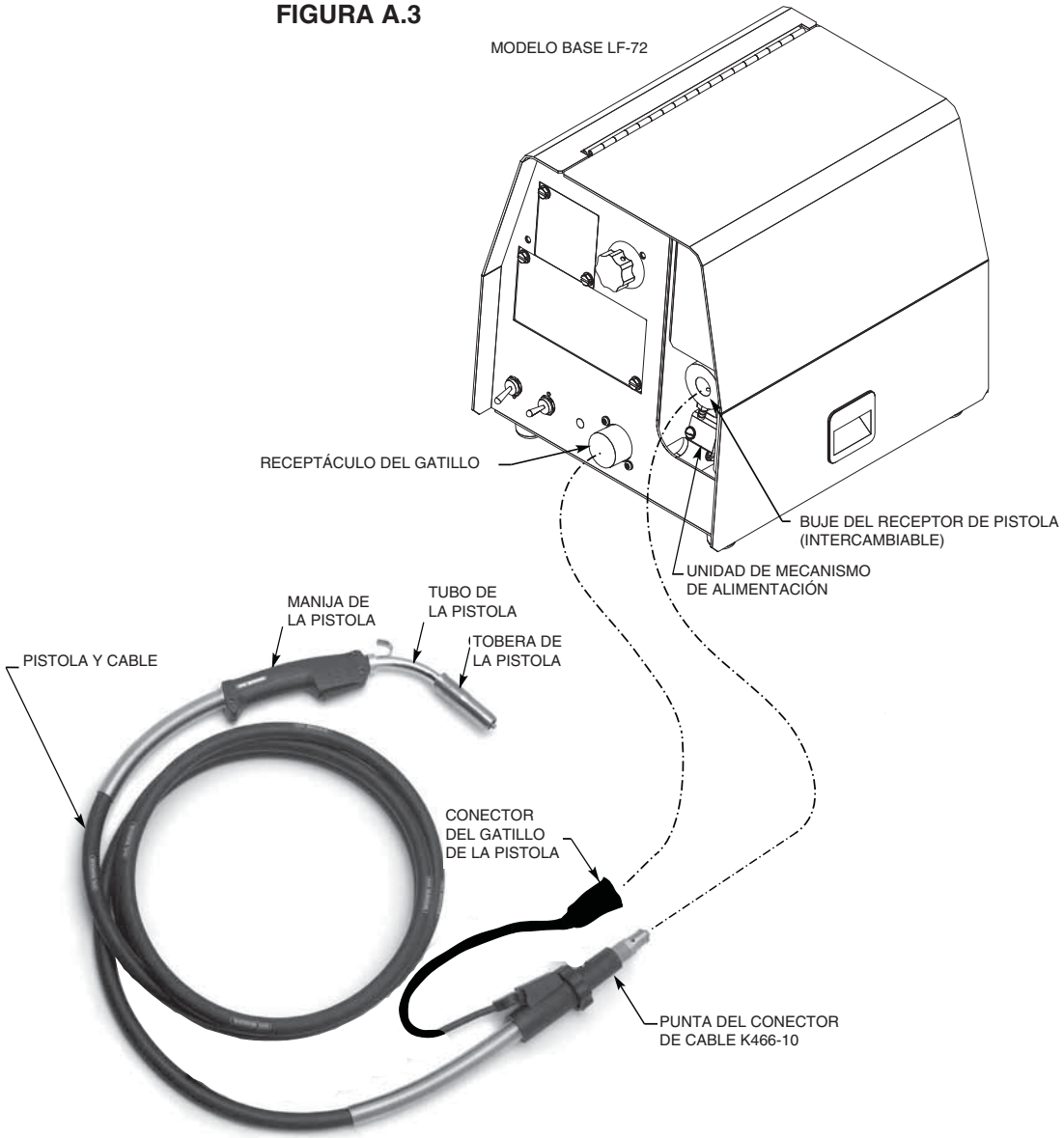
1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.

2. Desatornille el tornillo Mariposa en la Unidad de Mecanismo de Alimentación hasta que la punta del mismo ya no salga del orificio del buje de la pistola, visto desde el frente de la máquina.

3. Inserte totalmente el extremo del conector del cable de la pistola en el buje del receptor de pistola y apriete suavemente el tornillo mariposa como se muestra en la Figura A.5a a continuación.

4. Conecte el conector del gatillo de la pistola al receptor del gatillo. Asegúrese de que las entradas estén alineadas e inserte.

FIGURA A.3


MODELO BASE LF-72
RECEPTÁCULO DEL GATILLO
BUJE DEL RECEPTOR DE PISTOLA (INTERCAMBIABLE)
UNIDAD DE MECANISMO DE ALIMENTACIÓN
MANIJA DE LA PISTOLA
TUBO DE LA PISTOLA
TOBERA DE LA PISTOLA
PISTOLA Y CABLE
CONECTOR DEL GATILLO DE LA PISTOLA
PUNTA DEL CONECTOR DE CABLE K466-10

PROCEDIMIENTO PARA CAMBIAR KITS DE RODILLOS IMPULSORES Y DE PRESIÓN

(Vea la Figura A.4)

⚠ ADVERTENCIA

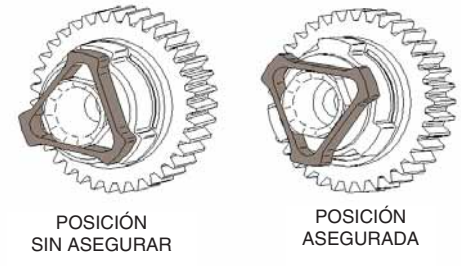
La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **APAGUE la alimentación de entrada de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.**
- **No toque partes eléctricamente vivas.**
- **Cuando desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de impulsión están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar trabajo de mantenimiento.**

---

1. Apague la alimentación de entrada de la fuente de poder.
2. Libere el brazo de presión del rodillo de presión.
3. Remueva la guía de alambre externa girando los tornillos mariposa estriados a la izquierda, para desatornillarlos desde la placa de alimentación.
4. Gire el seguro triangular y remueva los rodillos impulsores.

FIGURA A.4



5. Remueva la guía de alambre interna.
6. Inserte la nueva guía de alambre interna, lado ranurado hacia afuera, sobre los dos pines de ubicación en la placa de alimentación.
7. Instale un rodillo impulsor en cada ensamble de eje; asegure con el seguro triangular.
8. Instale la guía de alambre externa alineándola con los pines y apretando los tornillos mariposa estriados.
9. Cierre el brazo de presión y enganche el brazo de presión del rodillo de presión. Ajuste la presión adecuadamente.

CONFIGURACIÓN DEL MECANISMO DE ALIMENTACIÓN

(Vea la Figura A.5)

Cambio del Buje del Receptor de Pistola

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

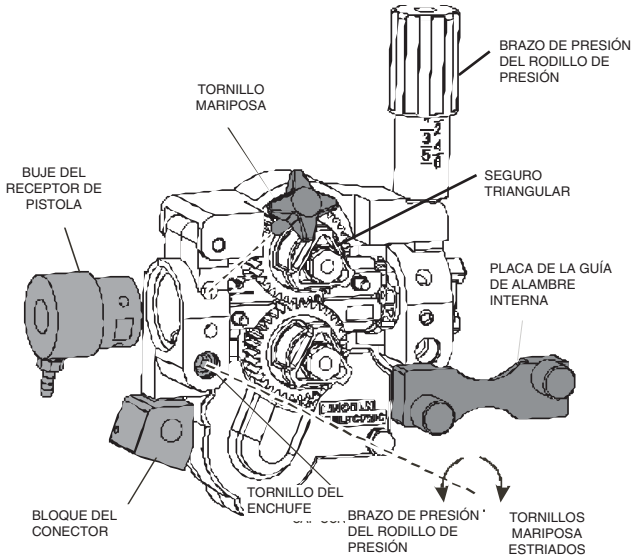
- **Apague la alimentación de entrada del interruptor de desconexión o caja de fusibles antes de intentar conectar o desconectar líneas de alimentación de entrada, cables de salida o cables de control.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar esta instalación.**

Herramientas requeridas:
- Llave hexagonal de 1/4"

Nota: Algunos bujes de pistola no requieren el uso del tornillo mariposa.

1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.
2. Remueva el alambre de soldadura del mecanismo de alimentación.
3. Remueva el tornillo mariposa del mecanismo de alimentación.
4. Remueva la pistola de soldadura del mecanismo de alimentación.
5. Afloje el tornillo del enchufe que sujeta a la barra del conector contra el buje de la pistola Importante: no intente remover completamente el tornillo del enchufe
6. Remueva la guía de alambre externa, y empuje el buje de la pistola fuera del mecanismo de alimentación. Debido al ajuste preciso, tal vez sea necesario golpear ligeramente para remover el buje.

FIGURA A.5


BRAZO DE PRESIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN
TORNILLO MARIPOSA
BUJE DEL RECEPTOR DE PISTOLA
SEGURO TRIANGULAR
PLACA DE LA GUÍA DE ALAMBRE INTERNA
TORNILLO DEL ENCHUFE
BLOQUE DEL CONECTOR
BRAZO DE PRESIÓN DEL RODILLO DE PRESIÓN
TORNILLOS MARIPOSA ESTRIADOS

7. Desconecte la manguera de gas protector del buje de la pistola, si se requiere.

8. Conecte la manguera de gas protector al nuevo buje de pistola, si se requiere.

9. Gire el buje de la pistola hasta que el orificio del tornillo mariposa se alinee con el orificio del tornillo mariposa en la placa de alimentación. Deslice el buje del receptor de la pistola en el mecanismo de alimentación y verifique si los orificios de los tornillos mariposa están alineados.

10. Apriete el tornillo del enchufe.

11. Inserte la pistola de soldadura en el buje de la pistola y apriete el tornillo mariposa.

Buje del Receptor de Pistola	Para usarse con
K1500-1	Conectores de pistola Lincoln K466-1; (Pistolas Innershield y Subarc)
K1500-2	Conectores de pistola Lincoln K466-2, K466-10;pistolas Magnum 200/300/400 y compatible con Tweco® #4)
K1500-3	Conectores de pistola Lincoln K1637-7; pistolas Magnum 550 y compatible con Tweco® #5)
K1500-4	Conectores de pistola Lincoln K466-3; (compatible con pistolas Miller®).
K1500-5	(Compatible con pistolas Oxo®.)
K489-7	(Pistolas Fast-Mate de Lincoln).

AJUSTE DEL BRAZO DE PRESIÓN

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

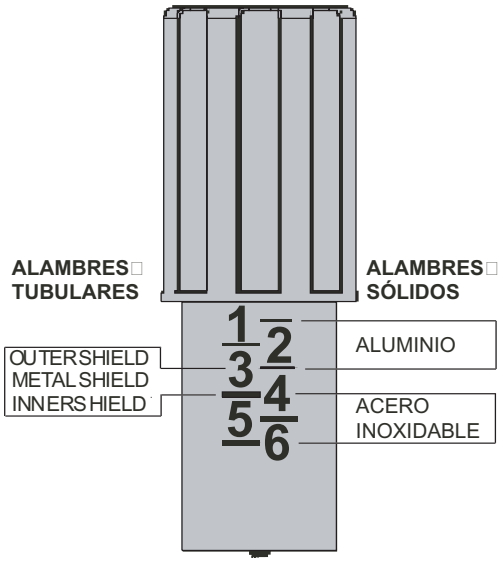
- **APAGUE la alimentación de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar los rodillos impulsores y/o guías.**
- **No toque partes eléctricamente vivas.**
- **Cuando desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de impulsión están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar trabajo de mantenimiento.**

El brazo de presión controla la cantidad de fuerza que los rodillos impulsores ejercen en el alambre. Un ajuste adecuado del brazo de presión brinda el mejor desempeño de soldadura.

Ajuste el brazo de presión en la siguiente forma (Vea la Figura A.6):

Alambres de aluminio	entre 1 y 3
Alambres tubulares	entre 3 y 4
Alambres de Acero, Inoxidable	entre 4 y 6

FIGURA A.6



CARGA DEL CARRETE DE ALAMBRE

⚠ ADVERTENCIA

- **Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas alejados del equipo giratorio.**
- **No utilice guantes cuando enrede alambre o cambie el carrete de alambre.**
- **Sólo personal calificado deberá instalar, usar o dar servicio a este equipo.**

Carga de Carretes de 4.5 – 6.8kg (de 10 a 15 lb.)

Se requiere un adaptador de eje K468 para cargar carretes de 2" de ancho en ejes de 51mm (2"). Use un adaptador de eje K468-1 para cargar carretes de 64 mm (2-1/2") de ancho. (Vea la figura A.7 y la A.8)

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de retención y remuévala del eje.
2. Coloque el adaptador del eje en el eje, alineando el pin de frenado del eje con el orificio en el adaptador.
3. Coloque el carrete en el eje y alinee la palanca de frenado del adaptador con uno de los orificios en la parte posterior del carrete. Una marca de indicación al final del eje muestra la orientación de la palanca de frenado. Asegúrese de que el alambre se alimenta desde el carrete en la dirección adecuada.
4. Reinstale el collarín de retención. Asegúrese de que la barra de liberación se suelta y que el collarín de retención engrana totalmente en la ranura del eje.

FIGURA A.7

Colocación del Eje
El soporte del carrete de alambre proporciona dos ubicaciones de montaje para el eje. Cada ubicación de montaje consta de un tubo en el centro del mástil y ranuras de ubicación.

Carga de Carretes de 7.3 – 20kg (de 16 a 44 lb.)
(Vea la figura A.8)

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de retención y remuévala del eje.
2. Coloque el carrete en el eje, alineando el pin de frenado del eje con uno de los orificios en la parte posterior del carrete. Una marca de indicación al final del eje muestra la orientación del pin de frenado del eje. Asegúrese de que el alambre se alimenta desde el carrete en la dirección adecuada.
3. Reinstale el collarín de retención. Asegúrese de que la barra de liberación se suelta y que el collarín de retención engrana totalmente con la ranura en el eje.

FIGURA A.8

Carga de Readi-Reels 13.6 kg (30 lb.)
(Vea la Figura A.9)

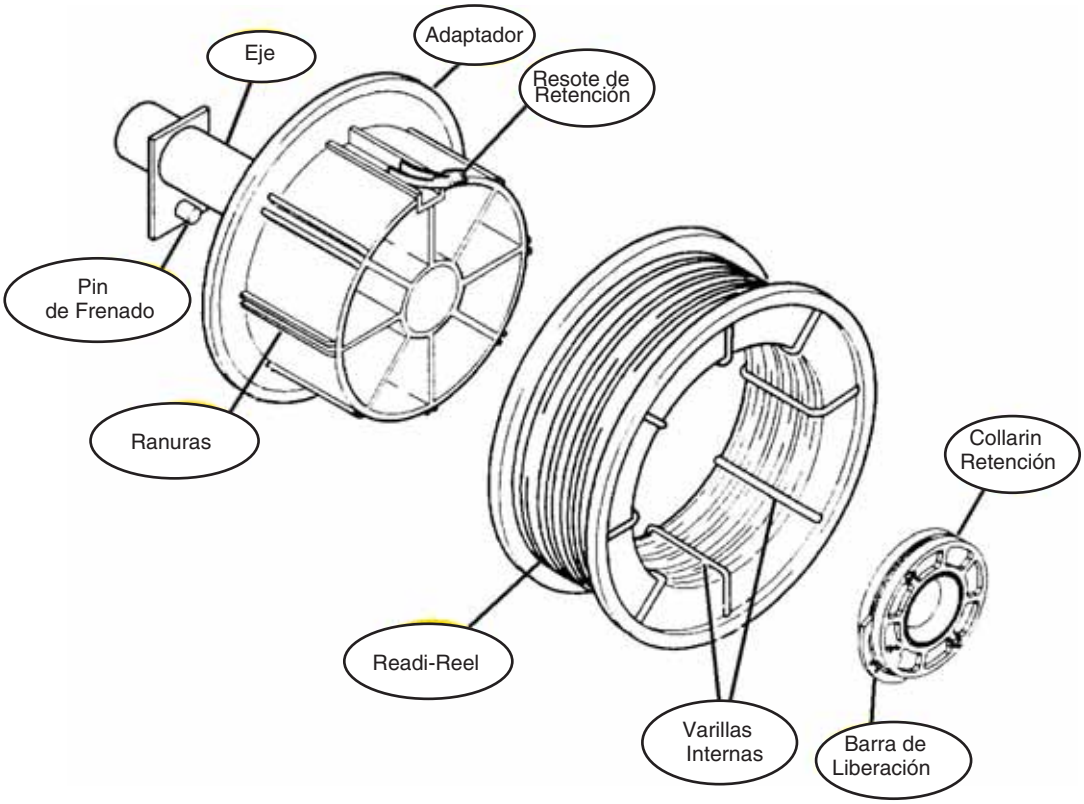
Se requiere un adaptador de Readi-Reel K363-P para cargar estos carretes en ejes de 51mm (2").

1. Apriete la barra de liberación en el collarín de retención y remuévala del eje.
2. Coloque el adaptador de Readi-Reel en el eje, alineando el pin de frenado del eje con uno de los orificios en el adaptador.
3. Reinstale el collarín de retención. Asegúrese de que la barra de liberación se suelta y que el collarín de retención engrana totalmente con la ranura en el eje.
4. Gire el eje y el adaptador hasta que el resorte de retención alcance la posición de las 12 en punto.
5. Coloque el Readi-Reel en tal forma que el electrodo se desenrede en la dirección adecuada.
6. Coloque una de las varillas internas del Readi-Reel en la ranura del resorte de retención.
7. Baje el Readi-Reel para aplanar el resorte de retención y alinear las otras varillas internas con las ranuras en el adaptador.
8. Deslice el gabinete completamente sobre el adaptador hasta que el resorte de retención se "expanda" totalmente.

Remoción de un Readi-Reel

1. Para remover un Readi-Reel desde el adaptador, aplane el resorte de retención con un pulgar al tiempo que jala el gabinete del Readi-Reel del adaptador con ambas manos. No remueva el adaptador del eje.

FIGURA A.9



ENRUTAMIENTO DEL ALAMBRE DE SOLDADURA

El electrodo puede suministrarse desde carretes, Readi-Reels y bobinas, así como desde tambores o carretes empacados a granel. Observe las siguientes precauciones:

a) El electrodo debe enrutarse a la unidad de mecanismo de alimentación en tal forma que los dobleces en el alambre sean mínimos, y que también la fuerza requerida para jalar al alambre desde el carrete a la unidad de mecanismo de alimentación se mantenga al mínimo.

b) El electrodo está "caliente" cuando el gatillo se oprime y debe aislarse del brazo volante y estructura.

c) Si más de una unidad de alimentación comparten el mismo brazo volante y no comparten el mismo borne de salida de la fuente de poder, su alambre y carretes deben aislarse entre sí y de su estructura de montaje.

CONEXIÓN DEL GAS PROTECTOR

Si sufre algún daño, el CILINDRO puede explotar.
- **Mantenga el cilindro en posición vertical y encadenado para soportarlo.**
- **Mantenga el cilindro lejos de áreas donde pueda dañarse.**
- **Nunca levante la soldadora con el cilindro montado.**
- **Nunca permita que el electrodo de soldadura toque el cilindro.**
- **Mantenga el cilindro alejado de la soldadura o de otros circuitos eléctricamente vivos.**

La ACUMULACIÓN DE GAS PROTECTOR puede dañar la salud o causar la muerte.

- **Apague el suministro de gas protector cuando no esté en uso.**

VEA EL ESTÁNDAR NACIONAL ESTADOUNIDENSE Z-49.1, "SEGURIDAD EN SOLDADURA Y CORTE" PUBLICADO POR LA SOCIEDAD ESTADOUNIDENSE DE SOLDADURA.

La presión de entrada máxima es de 100 psi. (6.9 bar.)

Instale el suministro de gas protector en la siguiente forma:

1. Asegure el cilindro para evitar que se caiga.

2. Remueva el tapón del cilindro. Inspeccione las válvulas del cilindro y regulador en busca de hilos dañados, suciedad, polvo, aceite o grasa. Elimine el polvo y la suciedad con un trapo limpio. ¡NO CONECTE EL REGULADOR SI HAY PRESENCIA DE ACEITE, GRASA O DAÑOS! Informe esta condición a su proveedor de gas. El aceite o grasa en presencia de oxígeno de alta presión es explosivo.

3. Párese a un lado lejos de la salida, y abra la válvula del cilindro por un instante. Esto elimina cualquier polvo o suciedad que pudiera haberse acumulado en la salida de la válvula.

4. Conecte el regulador de flujo a la válvula del cilindro y apriete muy bien las tuercas de unión con una llave. Nota: si se hace una conexión a un cilindro con 100% de CO_2, inserte el adaptador del regulador entre el regulador y la válvula del cilindro. Si el adaptador está equipado con una rondana de plástico, asegúrese de que esté instalada para conexión a un cilindro de CO_2.

5. Conecte un extremo de la manguera de entrada al conector de salida del regulador de flujo. Conecte el otro extremo a la entrada de gas protector del sistema de soldadura. Apriete las tuercas de unión con una llave.

6. Antes de abrir la válvula del cilindro, gire la perilla de ajuste del regulador a la izquierda hasta que la presión del resorte de ajuste se libere.

7. Permaneciendo a un lado, abra la válvula del cilindro lentamente una fracción de vuelta. Cuando el medidor de presión del cilindro deje de moverse, abra la válvula totalmente.

8. El regulador de flujo es ajustable. Ajústelo a la velocidad de flujo recomendad para el procedimiento y proceso que se está usando antes de hacer una soldadura.

INSTALACIÓN DE KITS DE CONDUCTOS DE ELECTRODO

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.
- **Apague la alimentación de entrada del interruptor de desconexión antes de trabajar en este equipo.**
- **No toque las partes eléctricamente calientes.**

El conducto del electrodo se usa cuando se alimenta tambores de alambre, de cajas o carretes grandes. Para mejores resultados de alimentación, use la longitud de conducto más corta posible y evite dobleces puntiagudos.

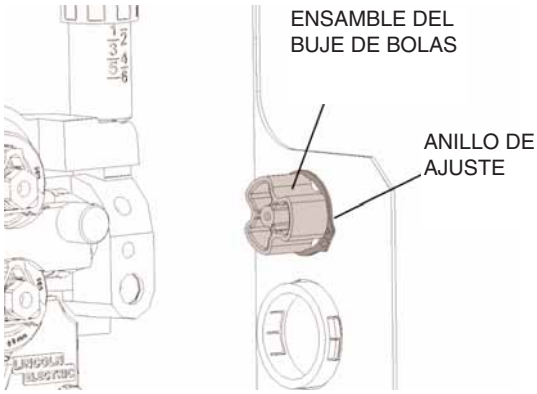
(Para Códigos 11075, 11076, 11077)
Herramientas requeridas: (Vea la Figura A.10a)
- Pinzas para Anillo de Ajuste

Para instalar un conducto Lincoln:

1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.

2. Remueva el anillo de ajuste que sostiene al ensamble del buje de bolas a la parte posterior del alimentador de alambre. Remueva el ensamble del buje de bolas.

FIGURA A.10a

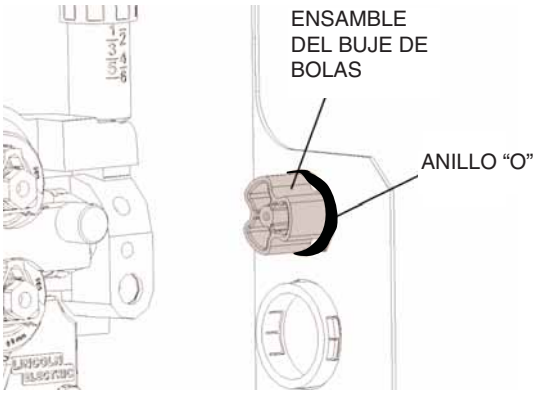


(Para códigos 11209, 11210, 11211 y arriba)
Para instalar un conducto Lincoln: (Vea la Figura A.10b)

1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.

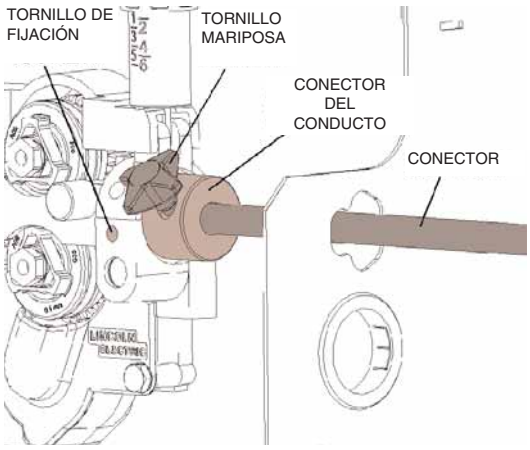
2. Remueva el anillo "O" que sostiene al ensamble del buje de bolas a la parte posterior del alimentador de alambre. Remueva el ensamble del buje de bolas.

FIGURA A.10b



3. Coloque un conector de conducto K1546-xx en la parte posterior del mecanismo de alimentación. Gire el conector de conducto a una posición donde el tornillo mariposa no interfiera con el brazo de presión o puerta.
4. Apriete el tornillo de fijación para asegurar el conector de conducto en el mecanismo de alimentación.
5. Inserte el conducto a través de la hoja de metal del LF-72 y dentro del conector de conducto. Asegure con el tornillo mariposa.

FIGURA A.11



PREPARACIONES DEL ALAMBRE DE ALUMINIO

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.
• Apague la alimentación de entrada del interruptor de desconexión antes de trabajar en este equipo.
• No toque las partes eléctricamente calientes.

Soldar con alambres de llenado de aluminio requiere cuidado extra. El alambre de aluminio es más suave y no tan rígido como los alambres de acero; es importante mantener el alambre de aluminio libre de suciedad y rayones. Limite la longitud de la pistola a 3.0 m (10 pies) para mejores resultados y use una cubierta de carrete si alimente desde un carrete.

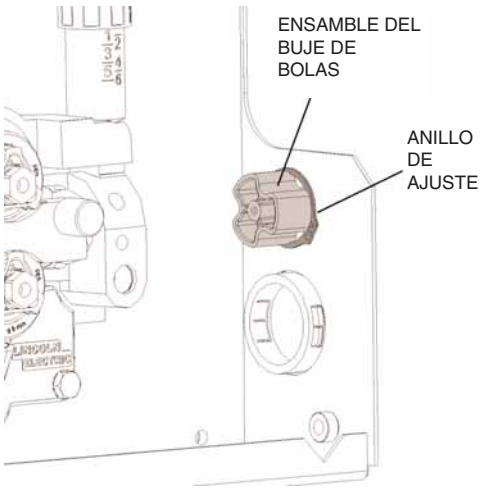
A fin de evitar rayar el alambre de aluminio, remueva los rodamientos de bolas de la cubierta de bolas en la siguiente forma.

(Para Códigos 11075, 11076, 11077)
Herramientas requeridas: (Vea la Figura A.12a)
- Pinzas de Anillo de Ajuste
- Llave hexagonal de 9/64"

1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.

2. Remueva el snap ring que sostiene al ensamble del buje de bolas a la parte posterior del alimentador de alambre. Remueva el ensamble del buje de bolas.

FIGURA A.12a

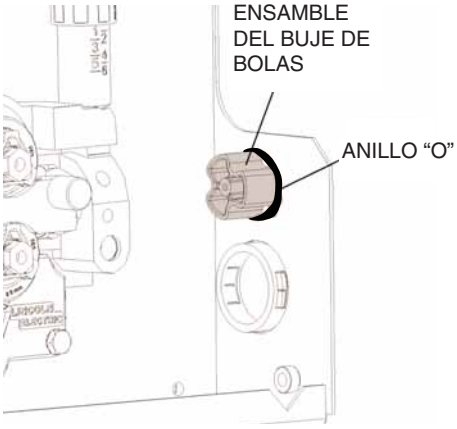


(Para Códigos 11209, 11210, 11211 y arriba)
Herramientas requeridas: (Vea la Figura A.12b)
- Llave hexagonal de 9/64"

1. Apague la alimentación de la fuente de poder de soldadura.

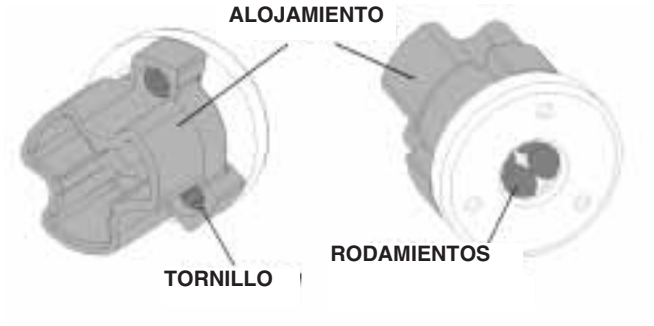
2. Remueva el snap ring que sostiene al ensamble del buje de bolas a la parte posterior del alimentador de alambre. Remueva el ensamble del buje de bolas.

FIGURA A.12b



3. Remueva los tres tornillos del zoquet del ensamble del buje de bolas. **Precaución: a medida que se aflojan los tornillos, las bolas pueden caer libremente del ensamble.** Remueva las bolas y la rondana de acero.

FIGURA A.13



4. Coloque la cubierta del buje de bolas en el gabinete del alimentador de alambre, y asegure con ell anillo de ajuste o anillo "O" dependiendo del código que utilice su máquina.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Lea toda esta sección de instrucciones de operación antes de operar la máquina.

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **A menos que este utilizando la función de alimentación en frío cuando alimenta con el gatillo de la pistola, el electrodo y el mecanismo de alimentación están siempre eléctricamente energizados y podrían permanecer así varios segundos después de que se deje de soldar.**
- **No toque partes eléctricamente vivas o electrodos con su piel o ropa mojada.**
- **Aíslese del trabajo y tierra.**
- **Siempre use guantes aislantes secos.**

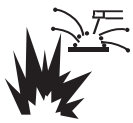
SÓLO PERSONAS CALIFICADAS DEBERÁN INSTALAR, USAR O DAR SERVICIO A ESTE EQUIPO. LEA Y SIGA LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE, PRÁCTICAS DE SEGURIDAD DEL EMPLEADO Y HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIAL (MSDS) PARA CONOCER LOS CONSUMIBLES.

LEA ESTA ADVERTENCIA, PROTÉJASE A SI MISMO Y A OTROS.

Los HUMOS Y GASES pueden resultar peligrosos.

- **Mantenga su cabeza alejada de los humos.**
- **Use ventilación o escape en el arco, o ambos, para mantener alejados los humos y gases de su zona de respiración y área general.**

Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o explosión.



- **No suelde cerca de material inflamable.**
- **No suelde en contenedores que han albergado material inflamable.**

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- **Utilice protección para los ojos, oídos y cuerpo.**

Observe los lineamientos adicionales detallados al principio de este manual.

La utilidad de un producto o de una estructura que utiliza el alimentador del alambre LF-72 es y debe ser la responsabilidad única del builder/user. Muchas variables más allá del control de la Lincoln Electric Company afectan los resultados obtenidos al usar el alimentador del alambre LF-72. Estas variables incluyen, pero no se limitan a, procedimiento de soldadura, química y temperatura de la placa, diseño de la soldadura, los métodos de la fabricación y los requisitos del servicio. La gama disponible del alimentador del alambre LF-72 puede no ser conveniente para todos los usos, y el builder/user es y debe ser solamente responsable de ajustes de la soldadura.

SÍMBOLOS GRÁFICOS QUE APARECEN EN ESTA MÁQUINA O EN ESTE MANUAL

ALIMENTACIÓN EN FRÍO

SALIDA POSITIVA

SALIDA NEGATIVA

TIERRA PROTECTORA

ADVERTENCIA O PRECAUCIÓN

VOLTAJE PELIGROSO

PELIGRO DE \ DESCARGA

HUMOS DE SOLDADURA

EXPLOSIÓN

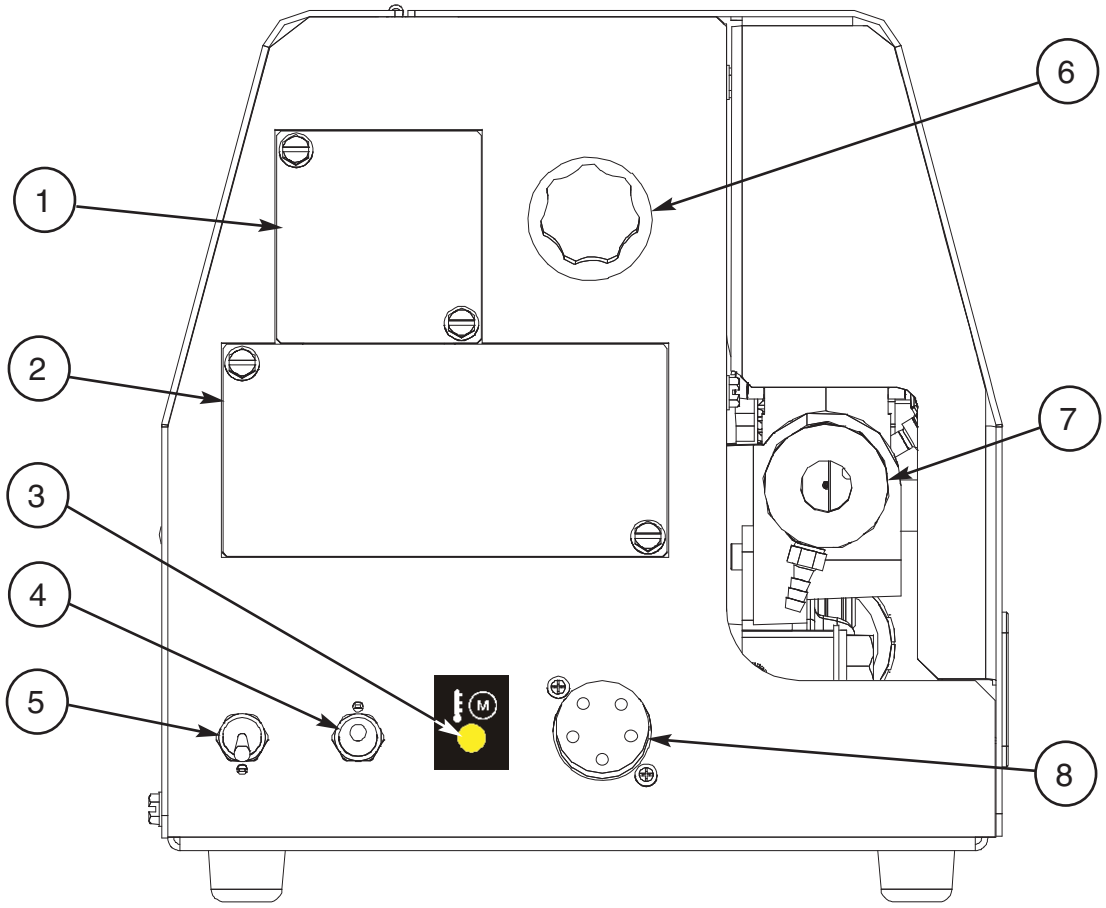
ENTRADA DE GAS

CONEXIÓN DE TRABAJO

CONTROLES Y CONEXIONES DEL PANEL FRONTAL

CONTROLES EL FRENTE DEL GABINETE

FIGURA B.1



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Ubicación del Control de Voltaje Remoto **Opcional (Vea la Sección de Accesorios para el Número de Kit)**.
2	Ubicación del Kit de Temporizador de Quemado en Retroceso del Alambre y Postflujo **Opcional (Vea la Sección de Accesorios para el Número de Kit)**.
3	LED Térmico, Sobrecarga del Motor.
4	Interruptor de Alimentación en Frío – Purga de Gas, oprima el interruptor hacia arriba para alimentar alambre con la salida de soldadura apagada. Oprima el interruptor hacia abajo para flujo de gas con la salida de soldadura apagada.
5	Interruptor de 2 Pasos de Interbloqueo del Gatillo.
6	Perilla de Velocidad de Alimentación de Alambre.
7	Buje del Receptor de Pistola.
8	Amphenol de 5 pines del Conector del Gatillo para conectar el gatillo de pistola MIG. Para detalles, vea la Sección de Instalación.

1. KIT DE CONTROL DE VOLTAJE REMOTO

El kit de control de voltaje remoto **opcional** ajusta el voltaje del arco desde el voltaje mínimo hasta el máximo de la fuente de poder de soldadura. Gire la perilla a la izquierda para reducir el voltaje del arco y hacia la derecha para aumentarlo.

2. KIT DE TEMPORIZADOR DE QUEMADO EN RETROCESO DEL ALAMBRE Y POST-FLUJO

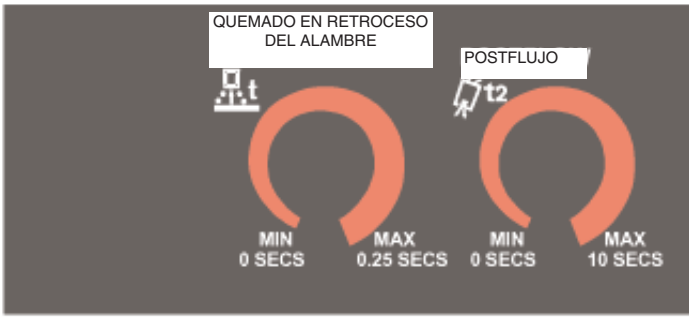
El Kit de Temporizador de Quemado en Retroceso del Alambre y Postflujo **opcional** brinda control sobre el gas protector al final de la soldadura y prepara el extremo del alambre para el próximo arranque de arco. A menudo se requiere protección adicional de gas protector cuando se suelda aluminio, acero inoxidable o aleaciones exóticas.

Cuando suelde por puntadas, establezca el tiempo de postflujo al máximo para mejores resultados.

Temporizador de Quemado en Retroceso del Alambre

El rango del temporizador de quemado en retroceso está APAGADO a 0.25 segundos. El temporizador de quemado en retroceso controla la cantidad adicional de tiempo en que la salida de la fuente de poder permanece ENCENDIDA después de que el mecanismo de alimentación ha dejado de alimentar alambre. El ajuste de quemado en retroceso evita que el alambre se pegue a la soldadura al final de la misma, y ayuda a preparar al alambre para el siguiente trabajo.

A fin de establecer el tiempo de quemado en retroceso, ajuste la perilla a aproximadamente 0.03 segundos, y después disminuya o aumente el tiempo según se desee.



Temporizador de Postflujo

El rango del temporizador de postflujo está APAGADO a 10 segundos. El postflujo es el tiempo que transcurre cuando la salida de la fuente de poder se APAGA hasta que expira el temporizador de postflujo. Use el postflujo para proteger la soldadura mientras ésta se enfría.

3. LED TÉRMICO, SOBRECARGA DEL MOTOR

La luz térmica se ilumina cuando el motor del mecanismo de alimentación utiliza mucha corriente. Si la luz térmica se ilumina, el mecanismo de alimentación se apagará automáticamente por hasta 30 segundos para permitir que el motor se enfríe. Para empezar a soldar otra vez, libere el gatillo de la pistola, inspeccione el cable de la misma, guía de alambre (y conducto). Limpie y haga reparaciones si es necesario. Empiece a soldar de nuevo cuando el problema haya sido resuelto en forma segura.

Para mejores resultados, mantenga el cable de la pistola y conducto posición recta tanto como sea posible. Lleve a cabo mantenimiento regular y limpieza en la guía de alambre, conducto y pistola. Siempre use un electrodo de calidad, como el L-50 ó L-56 de Lincoln Electric.

4. INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN EN FRÍO/PURGA DE GAS

La Alimentación en Frío y Purga de Gas están combinadas en un interruptor de palanca centrado de un solo resorte.

A fin de activar la Alimentación en Frío, mantenga al interruptor en la posición HACIA ARRIBA. El mecanismo de alimentación alimentará electrodo, pero tanto la fuente de poder como el solenoide gas no estarán energizados. Ajuste la velocidad de la alimentación en frío girando la perilla WFS. Alimentar en frío o "desplazar alambre en frío" al electrodo es útil para enredar el electrodo a través de la pistola.

Mantenga el interruptor de palanca en la posición HACIA ABAJO para activar la Purga de Gas y permitir que fluya el gas protector. La válvula el solenoide de gas se energizará, pero tanto la salida de la fuente de poder como el motor de avance no se encenderán. El interruptor de Purga de Gas es útil para establecer la velocidad de flujo adecuada del gas protector. Los medidores de flujo siempre deberán ser ajustados mientras que fluya el gas protector.

5. INTERRUPTOR DE 2 PASOS DE INTERBLOQUEO DEL GATILLO

El interruptor de 2 pasos de Interbloqueo del Gatillo cambia la función del gatillo de la pistola. La operación de 2 pasos del gatillo enciende y apaga la soldadura en respuesta directa al gatillo. La operación de Interbloqueo del Gatillo permite que la soldadura continúe cuando el gatillo es liberado para comodidad en soldaduras prolongadas.

Coloque el interruptor de palanca en la posición HACIA ABAJO para una operación de 2 Pasos y HACIA ARRIBA para una operación de Interbloqueo del Gatillo.

Gatillo de 2 Pasos

La operación de 2 pasos del gatillo es la más común. Cuando se jala el gatillo de la pistola, la fuente de poder de soldadura energiza la salida del electrodo y el alimentador de alambre alimenta alambre para soldar. La fuente de poder y alimentador de alambre continúan soldando hasta que se libera el gatillo.

Interbloqueo del Gatillo

La operación de Interbloqueo del Gatillo proporciona al operador comodidad cuando realiza soldaduras prolongadas. Cuando el gatillo de la pistola se jala por primera vez, la fuente de poder de soldadura energiza la salida y el alimentador de alambre alimenta alambre para soldar. El gatillo de la pistola es entonces liberado mientras se lleva a cabo la soldadura. Para dejar de soldar, el gatillo de la pistola se jala de nuevo y cuando se suelta, la salida de la fuente de poder de soldadura se apaga y el alimentador de alambre deja de alimentar alambre.

⚠ PRECAUCIÓN

- **Si se apaga el arco mientras se suelda con la operación de interbloqueo del gatillo, la salida del electrodo de la fuente de poder de soldadura permanece energizada y el alimentador de alambre continuará alimentando alambre hasta que se jale el gatillo de nuevo y después se suelte.**

---

6. PERILLA DE VELOCIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ALAMBRE

La perilla calibrada de velocidad de alimentación de alambre se encarga de un ajuste fácil y exacto de la velocidad de la alimentación de alambre. La perilla gira _ de vuelta. Gírela a la derecha para aumentar la velocidad de alimentación de alambre, y a la izquierda para reducirla.

El rango de velocidad de la alimentación de alambre es de 1.27 -20.3 m/min (50 a 800 in/min).

7. BUJE DEL RECEPTOR DE PISTOLA (K1500-2)

(El buje K1500-2 es estándar en todos los LF-72)
Este Buje de Receptor de Pistola se utiliza con los conectores de pistola Lincoln, y también con las pistolas Magnum 200/300/400 y compatibles con Tweco® #4).

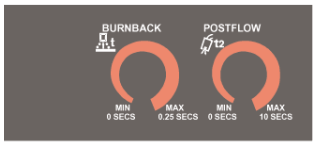
8. AMPHENOL DE 5 PINES DEL CONECTOR DEL GATILLO

Este se usa para conectar el gatillo de pistola MIG. Para detalles, vea la Sección de Instalación.

ACCESORIOS

C-1

KITS OPCIONALES:

K2329-1	Kit de Control de Voltaje Remoto.	Incluye: potenciómetro de 10k, arnés, perilla y etiqueta con una escala de 0-10 y hardware de montaje.	
K2330-1	Kit de Temporizador.	Incluye: Panel y arnés para ajustar los tiempos de quemado en retroceso y postflujo.	
K2328-1	Soporte de Carrete de Alambre de Trabajo Estándar.	Incluye: Soporte de Carrete de Alambre para hasta carretes de 20 kg (44 lbs), Eje y hardware de montaje.	
K2331-1	Kit de Oreja de Levante.	Incluye: Oreja de levante aislada y hardware.	
K2332-1	Kit de Plataforma Móvil. (Para usarse con los Modelos de Banco de Trabajo Estándar)	Incluye: adaptador de plataforma móvil y hardware de montaje para montar a una oreja de levante de fuente de poder.	
K1796-xx	Cable de Alimentación Coaxial.	Incluye: cable de soldadura coaxial de longitud "xx". Los extremos del cable de soldadura tienen conexiones de terminal. Úselo para soldadura pulsante o STT.	
K1803-1	Paquete de Cables de Trabajo y Alimentador.	Incluye: cable 2/0 de Twist-Mate a Terminal de 1.2m (14') de largo con Pinza de Trabajo, y Cable 2/0 de Twist-Mate a Terminal de 2.7m (9') de largo.	
K1840-xx	Cable de Alimentación de Soldadura, Twist-Mate a Terminal.	Incluye: cable 1/0 de Twist-Mate a Terminal de longitud "xx".	
K1841-xx	Cable de Alimentación de Soldadura, Twist-Mate a Twist-Mate.	Incluye: cable 1/0 de Twist-Mate a Twist-Mate para cables de 7.5m (25'). Incluye: cable 2/0 de Twist-Mate a Twist-Mate para cables de 15.2m (50').	
K1842-xx	Cable de Alimentación de Soldadura, Terminal a Terminal.	Incluye: cable 3/0 de Terminal a Terminal de longitud "xx" para longitudes de hasta 18.3m (60'). Cable 4/0 de Terminal a Terminal de longitud "xx" para longitudes mayores a 18.3m (60').	

KITS OPCIONALES:

K1797-xx	Cable de Control.	Incluye: alimentador de alambre de 14 pines a 14 pines para cable de control de fuente de poder.	
K2335-1	Adaptador para las Fuentes de Poder Miller.	Incluye: cable de control de adaptador para conectar un alimentador de alambre de 42 VCA Lincoln a una fuente de poder Miller de 24 VCA.	
K1520-1	Kit de Transformador de 42 Voltios	Incluye: un kit de transformador para operar un alimentador de alambre de 42 VCA en una fuente de poder que sólo suministra 115 VCA.	
K1798	Cable de Adaptador para Cable de Control a Fuentes de Poder de Tablilla de Conexiones.	Incluye:	
K910-1	Pinza de Trabajo.	Incluye: Una Pinza de Trabajo de 300 Amp.	
K910-2	Pinza de Trabajo.	Incluye: Una Pinza de Trabajo de 500 Amp.	
K1500-1	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola Lincoln K466-1; pistolas Innershield y Subarc.)	Incluye: buje de receptor de pistola, tornillo de fijación y llave hexagonal.	
K1500-2 (standard on all LF-72's)	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola Lincoln K466-2, K466-10; Pistolas Magnum 200/300/400 y compatibles con Tweco® #4.)	Incluye: buje de receptor de pistola con boquilla de manguera, tornillo de fijación y llave hexagonal.	
K1500-3	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola Lincoln K613-7; pistolas Magnum 550 y compatibles con Tweco® #5.)	Incluye: buje de receptor de pistola con boquilla de manguera, tornillo de fijación y llave hexagonal.	
K1500-4	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas con conectores de pistola Lincoln K466-3; compatibles con pistolas Miller®.)	Incluye: buje de receptor de pistola con boquilla de manguera, tornillo de fijación y llave hexagonal.	
K1500-5	Buje de Receptor de Pistola (compatible con pistolas Oxo®.)	Incluye: buje de receptor de pistola con boquilla de manguera, 4 tubos guía, tornillo de fijación y llave hexagonal.	

OPTIONAL KITS:

K489-7	Buje de Receptor de Pistola (para pistolas Fast-Mate de Lincoln.)	Incluye: buje de receptor de pistola con conector de gatillo.	
K466-2	Adaptador de Magnum 200/300/400 a K1500-2.	Incluye: adaptador de pistola, pasador de pin, llave hexagonal, llave.	
K613-7	Conducto Lincoln de Adaptador de Magnum 550 a K1500-3.	Incluye: adaptador de gatillo, adaptador de pistola y llave hexagonal.	
K1546-1	Buje de Entrada, para alambre de 0.6 - 1.6mm (0.025- 1/16") de Conducto Lincoln.	Incluye: buje de entrada y llave hexagonal.	
K1546-2	Buje de Entrada, para alambre de 1.6 - 3.2 mm (1/16-1/8") de Conducto Lincoln.	Incluye: buje de entrada y llave hexagonal.	
K435	Adaptador de Eje, para montar Bobinas Innershield de 6.4 kg (14 lb.) en ejes de 51 mm (2 pulg.).	Incluye: Adaptador de Eje hecho de dos retenedores de bobina. (No se incluye el electrodo.)	
K468	Adaptador de Eje, para montar carretes de 203mm (8 pulg.) de ancho en ejes de 51mm (2 pulg).	Incluye: Adaptador de Eje.	
K363P	Adaptador de Readi-Reel, para montar carretes de 10.4 - 13.6 kg (23-30 lb.) en ejes de 51 mm (2 pulg).	Incluye: adaptador de carrete Readi-Reel. (No se incluye el carrete del electrodo.)	
K438	Adaptador de Readi-Reel, para montar carretes de 22.7 – 27.2 kg (50-60 lb.) en ejes de 51 mm (2 pulg.). Para usarse con los modelos de Banco de Trabajo Pesado.	Incluye: adaptador de carrete Readi-Reel. (No se incluye el carrete del electrodo.)	
K1504-1	Adaptador de bobina, para montar bobinas de 22.7 - 27.2 kg (50-60lb.) en ejes de 51 mm (2 pulg.). Para usarse con los modelos de Banco de Trabajo Pesado.0	Incluye: Adaptador de bobina de 22.7 -27.2 kg (50-60 lb.).	

KITS OPCIONALES:

K1634-1	Cubierta de Alambre de Plástico para paquetes de alambre de 13.6 - 20.0 kg (30-44 lb.). Para usarse con Modelos de Banco de Trabajo Estándar y Modelos de Banco de Trabajo Pesado.)	Incluye: Cubierta, placa de soporte, conducto de alambre, buje de entrada para alambre de 0.6 - 1.6 mm (0.025 - 1/16"), buje de entrada alambre de1.6 - 3.2mm (1/16" - 1/8"), tornillo mariposa, hardware de montaje y llave hexagonal.	
K1634-2	Cubierta de Alambre de Plástico para paquetes de alambre de hasta 27.2kg (60 lb.) (Para usarse con los Modelos de Banco de Trabajo Pesado.)		
K659-1	Regulador de Guarda de Gas	Incluye: Regulador de Guarda de Gas y llave de ajuste.	
3000290	Regulador de Gas Ajustable	Incluye: Regulador de Gas para Gases Mezclados y Manguera de 3.9m (10').	
K586-1	Regulador de Gas Ajustable de Lujo	Incluye: Regulador de Gas de Lujo para Gases Mezclados, Adaptador para CO2 y Manguera de 3.0m (10').	
K1524-3	Soporte de Carrete de Alambre Universal de Trabajo Pesado. Para carretes de hasta 27.2kg (60 lb.)	Incluye: Soporte de Carrete de Alambre de Trabajo Pesado.	
K163	Carro de Transporte de Alimentador de Alambre de 4 Ruedas (Para usarse con los Modelos de Banco de Trabajo Estándar).	Incluye: Carro de Transporte con ruedas traseras de 203mm (8"), ruedas de 102mm (4").	
K1557-1	Plataforma Móvil (para usarse con Modelos de Banco de Trabajo Pesado)	Incluye: Plataforma Móvil y Charola.	
K1556-1	Kit de Ruedas de Trabajo Ligero (para usarse con los Modelos de Banco de Trabajo Pesado)	Incluye: 2 Ruedas de Plataforma Móvil, 2 Ruedas Fijas, soportes y hardware de montaje.	
K1555-1	Oreja de Levante Aislada (para usarse con los Modelos de Banco de Trabajo Pesado)	Incluye: Oreja de Levante Aislada y hardware de montaje.	

MANTENIMIENTO

Precauciones de Seguridad

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **No toque partes eléctricamente vivas como terminales de salida o cableado interno.**
- **Cuando desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de impulsión están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **APAGUE la alimentación de entrada de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar un rodillo impulsor y/o tubos guía.**
- **La fuente de poder de soldadura debe conectarse al aterrizamiento del sistema conforme al Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar trabajo de mantenimiento.**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

MANTENIMIENTO DE RUTINA

- Limpie y apriete todas las terminales de soldadura.
- Inspeccione todos los cables de soldadura, cables de control, cables de pistola y mangueras de gas protector. Repare o reemplace según sea necesario.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

- Limpie las ranuras de rodillos impulsores.
- Limpie con aire o aspire el interior del alimentador.

ESPECIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **No toque partes eléctricamente vivas como terminales de salida o cableado interno.**
- **Cuando desplaza con el gatillo de la pistola, el motor del mecanismo de alimentación y el mecanismo de impulsión están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **La fuente de poder de soldadura debe conectarse al aterrizamiento del sistema conforme al Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar trabajo de mantenimiento.**

A veces es necesario calibrar el LF-72 cuando se reemplaza o da servicio a la tarjeta de circuito impreso, potenciómetro o motor. La calibración iguala la escala en la placa de identificación con la velocidad de alimentación de alambre real.

A fin de verificar si la calibración es necesaria:

1. Apague el LF-72.
2. Ensamble los rodillos impulsores de .045, guía interna y la externa en el mecanismo de alimentación. Remueva la pistola del alimentador de alambre si es que está ensamblada.
3. Cargue el alambre de .045 en el mecanismo de alimentación. Corte el alambre al mismo nivel que el extremo del buje de la pistola.
4. Establezca la perilla WFS a 300 ipm.
5. Usando el interruptor de ALIMENTACIÓN EN FRÍO, alimente alambre por 10 segundos.
6. Corte el alambre al mismo nivel que el extremo del buje de la pistola. Mida la longitud del alambre. Si el alambre mide 50 ± 2.5 pulgadas, entonces la calibración no es necesaria.

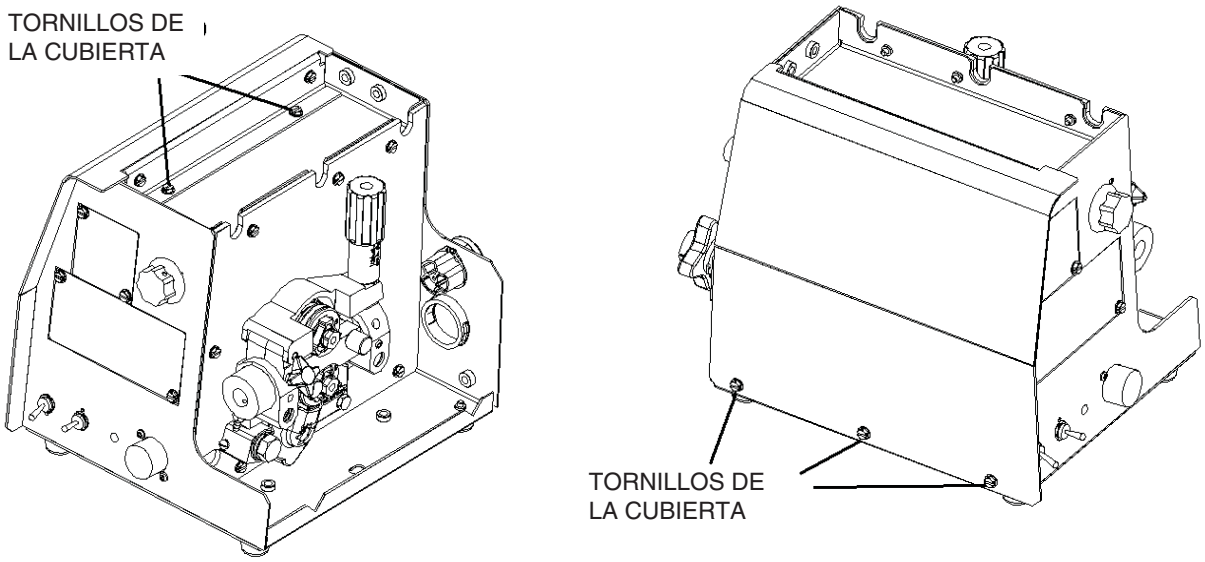
Herramientas requeridas:

Aprietatuercas de 5/16"
Llave de extremo abierto de 3/4"
Medidor WFS o medidor RPM
Enchufe de corto circuito. Éste pone en corto circuito a los pines 1 y 5 del conector J2 en la tarjeta de circuito impreso. J2 es un conector molex de 6 pines.

Para calibrar el LF-72:

1. Apáguelo.
2. Desconecte el cable del electrodo de la placa de alimentación y de la fuente de poder de soldadura.
3. Remueva los 5 tornillos que aseguran la cubierta. (Para mayor claridad, la puerta no se muestra. "Vea la Figura D.1")

FIGURE D.1



4. Abra el brazo de presión.

5. Encienda el LF-72.

6. Ajuste la perilla WFS a 300 ipm. Centre el indicador de la perilla con los gráficos de la placa de identificación. Active el gatillo de la pistola.

7. Inserte el enchufe de corto circuito en el conector J2 en la tarjeta de circuito impreso. El enchufe de corto circuito pone en corto circuito a los pines 1 y 5. (Vea la Figura D.2)

8. Retire el enchufe de corto circuito.

(Para los códigos debajo 11289 del uso 9 a 17)

9. Ajuste la perilla WFS al mínimo.

10. Inserte el enchufe de corto circuito en el conector J2.

11. Ajuste la perilla WFS hasta que el motor mida 51± 5.5 ipm. (9.5 ± 1.0 rpm).

12. Retire el enchufe de corto circuito.

13. Ajuste la perilla WFS al máximo.

14. Inserte el enchufe de corto circuito en el conector J2.

15. Ajuste la perilla WFS hasta que el motor mida 793 ±5.5 ipm (146.7 ± 1.0 rpm.)

16. Retire el enchufe de corto circuito.

17. Suelte el gatillo de la pistola.

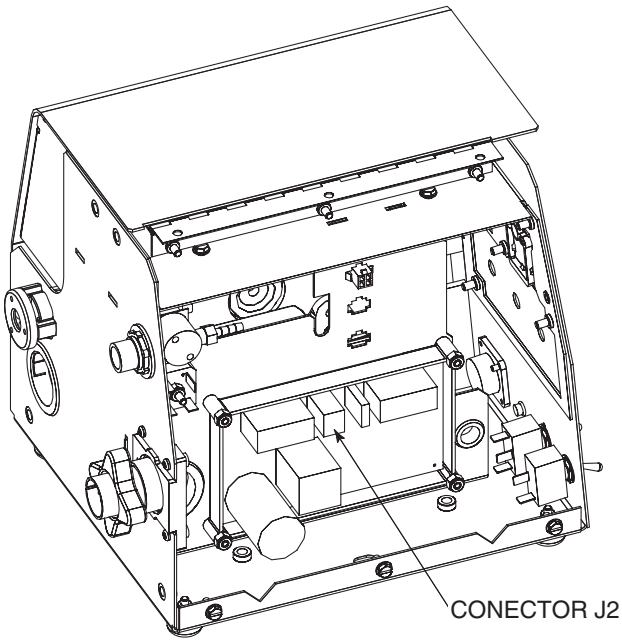
(Para los códigos sobre 11290 el uso 18)

18. Substituya P2 del arnés en el conectador J2.

19. Apague.

20. Asegure la cubierta al LF-72 con 5 tornillos.

FIGURA D.2



LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-1

⚠ ADVERTENCIA La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- **APAGUE la alimentación de entrada de la fuente de poder de soldadura antes de instalar o cambiar rodillos impulsores y/o guías.**
- **No toque partes eléctricamente vivas.**
- **Cuando desplaza con el gatillo de la pistola, el electrodo y mecanismo de impulsión están "calientes" para trabajar y hacer tierra, y podrían permanecer energizados por varios segundos después de que se suelta el gatillo.**
- **La fuente de poder de soldadura debe conectarse al aterrizamiento del sistema conforme al Código Eléctrico Nacional o cualquier código local aplicable.**
- **Sólo personal calificado deberá realizar trabajo de mantenimiento.**

Observe todos los Lineamientos de Seguridad adicionales detallados a lo largo de este manual.

CÓMO UTILIZAR LA GUÍA DE LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Sólo Personal Capacitado de Fábrica de Lincoln Electric Deberá Llevar a Cabo el Servicio y Reparaciones. Las reparaciones no autorizadas que se realicen a este equipo pueden representar un peligro al técnico y operador de la máquina, e invalidarán su garantía de fábrica. Por su seguridad y a fin de evitar una Descarga Eléctrica, sírvase observar todas las notas de seguridad y precauciones detalladas a lo largo de este manual.

Esta Guía de Localización de Averías se proporciona para ayudarle a localizar y reparar posibles malos funcionamientos de la máquina. Siga simplemente el procedimiento de tres pasos que se enumera a continuación.

Paso 1. LOCALICE EL PROBLEMA (SÍNTOMA).
Busque bajo la columna titulada "PROBLEMA (SÍNTOMAS)". Esta columna describe posibles síntomas que la máquina pueda presentar. Encuentre la lista que mejor describa el síntoma que la máquina está exhibiendo.

Paso 2. POSIBLES AREAS DE DESAJUSTELa segunda columna titulada "CAUSA POSIBLE" enumera las posibilidades externas obvias que pueden contribuir al síntoma de la máquina.

Paso 3. CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Esta columna proporciona un curso de acción para la Causa Posible; generalmente indica que contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

Si no comprende o no puede llevar a cabo el Curso de Acción Recomendado en forma segura, contacte a su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, antes de proceder póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSIBLES ÁREAS DE DESAJUSTE(S)	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
PROBLEMAS DE SALIDA		
El alimentador de alambre no alimenta alambre y los rodillos impulsores no giran.	1. Verifique si la fuente de poder está encendida. 2. Verifique si el interruptor automático para el alimentador de alambre en la fuente de poder no se ha abierto. 3. Revise que el gatillo de la pistola esté operando adecuadamente. \ 4. Si el LED térmico del motor está iluminado, espere aproximadamente 1 minuto antes de soldar otra vez. Inspeccione si la pistola tiene problemas de alimentación. 5. Verifique que se esté suministrando energía al alimentador de alambre.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
El alambre se alimenta erráticamente, o se enciende el LED Térmico del Motor.	1. Verifique que estén instalados los rodillos impulsores y guía de alambre interna correctos en el mecanismo de alimentación. 2. Revise si hay dobleces puntiagudos en la guía de alambre de la pistola. 3. Examine si la punta de contacto está desgastado y si es del tamaño adecuado. Reemplace si es necesario. 4. Revise la guía de alambre de la pistola. El electrodo de soldadura debe deslizarse fácilmente a través de la pistola. 5. Verifique si está instalada la guía de alambre correcta. 6. Ajuste el brazo de presión. 7. En los modelos de banco, asegúrese de que la tensión de frenado no esté muy apretada. 8. Si utiliza un conducto de alambre, verifique que el alambre se desliza fácilmente a través del conducto.	
El alambre continúa alimentándose cuando se libera el gatillo.	1. Revise si el interruptor de 2 pasos/INTERBLOQUEO del Gatillo está en la posición de INTERBLOQUEO DEL GATILLO. 2. Verifique la operación del gatillo de la pistola.	
No gas protector.	1. Verifique que el suministro de gas esté encendido y no vacío. 2. Revise si la manguera de gas tiene cortaduras. Asegúrese de que no esté aplastada. 3. Verifique que la manguera de gas protector esté conectada al buje de la pistola o pistola de soldadura.	

⚠ PRECAUCIÓN

Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, antes de proceder póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

E-3

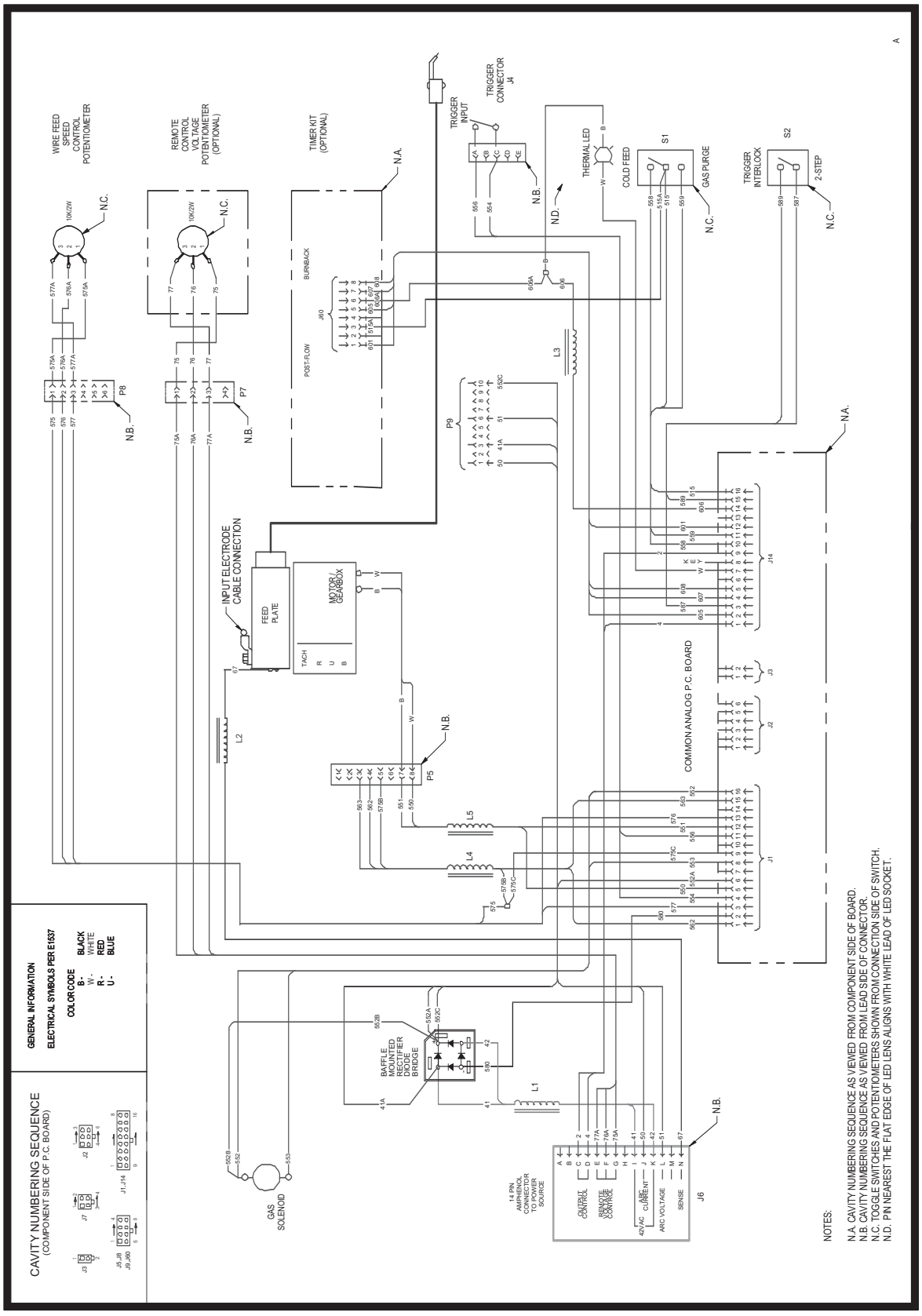
Observe todos los Lineamientos de Seguridad detallados a lo largo de este manual.

PROBLEMAS (SÍNTOMAS)	POSIBLES ÁREAS DE DESAJUSTE(S)	CURSO DE ACCIÓN RECOMENDADO
Arco variable o "hunting".	1 Revise si el contacto es del tamaño adecuado. Asegúrese de que la punta de contacto no esté desgastada, libre de salpicaduras y no derretido. 2. Limpie y apriete todas las conexiones de electrodo y trabajo. 3. Verifique si se está usando la polaridad correcta para el proceso de soldadura. 4. Asegúrese de que se está manteniendo la punta electrizada de alambre de electrodo adecuada. 5. Revise la velocidad del flujo de gas y mezcla. 6. Revise si el buje de la pistola está bien apretado al mecanismo de alimentación. 7. Verifique si la pistola está montada firmemente en el buje de la pistola.	Si todas las áreas posibles de desajuste han sido revisadas y el problema persiste, **póngase en contacto con su Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln local.**
El LED térmico del motor se ilumina.	1. Revise si hay dobleces puntiagudos en la guía de alambre de la pistola. 2. Examine si la punta de contacto está desgastada y si es del tamaño adecuado. Reemplace si es necesario. 3. Revise la guía de alambre de la pistola. El electrodo de soldadura debe deslizarse fácilmente a través de la pistola. 4. Verifique si está instalada la guía de alambre correcta. 5. Reduzca el ajuste del brazo de presión. 6. En los modelos de banco, asegúrese de que la tensión de frenado no esté muy apretada. 7. Si utiliza un conducto de alambre, verifique que el alambre se desliza fácilmente a través del conducto.	
Cuando el gatillo de la pistola se jala, los rodillos impulsores giran pero no hay presencia de arco.	1. Revise todas las conexiones de electrodo y trabajo. 2. Revise si el buje de la pistola está bien apretado al mecanismo de alimentación. 3. Verifique si la pistola está montada firmemente al buje de la pistola. 4. Revise si el cable de control y conectores tienen cortaduras. Verifique que los pines no estén rotos o doblados.	
El arco se quema en retroceso hacia la punta al final de la soldadura.	1. Si el kit de temporizador está instalado, reduzca la cantidad de tiempo de quemado en retroceso.	
El gas continúa fluyendo por largo tiempo al final de la soldadura.	1. Si el kit de temporizador está instalado, reduzca la cantidad de tiempo de postflujo.	

⚠ PRECAUCIÓN

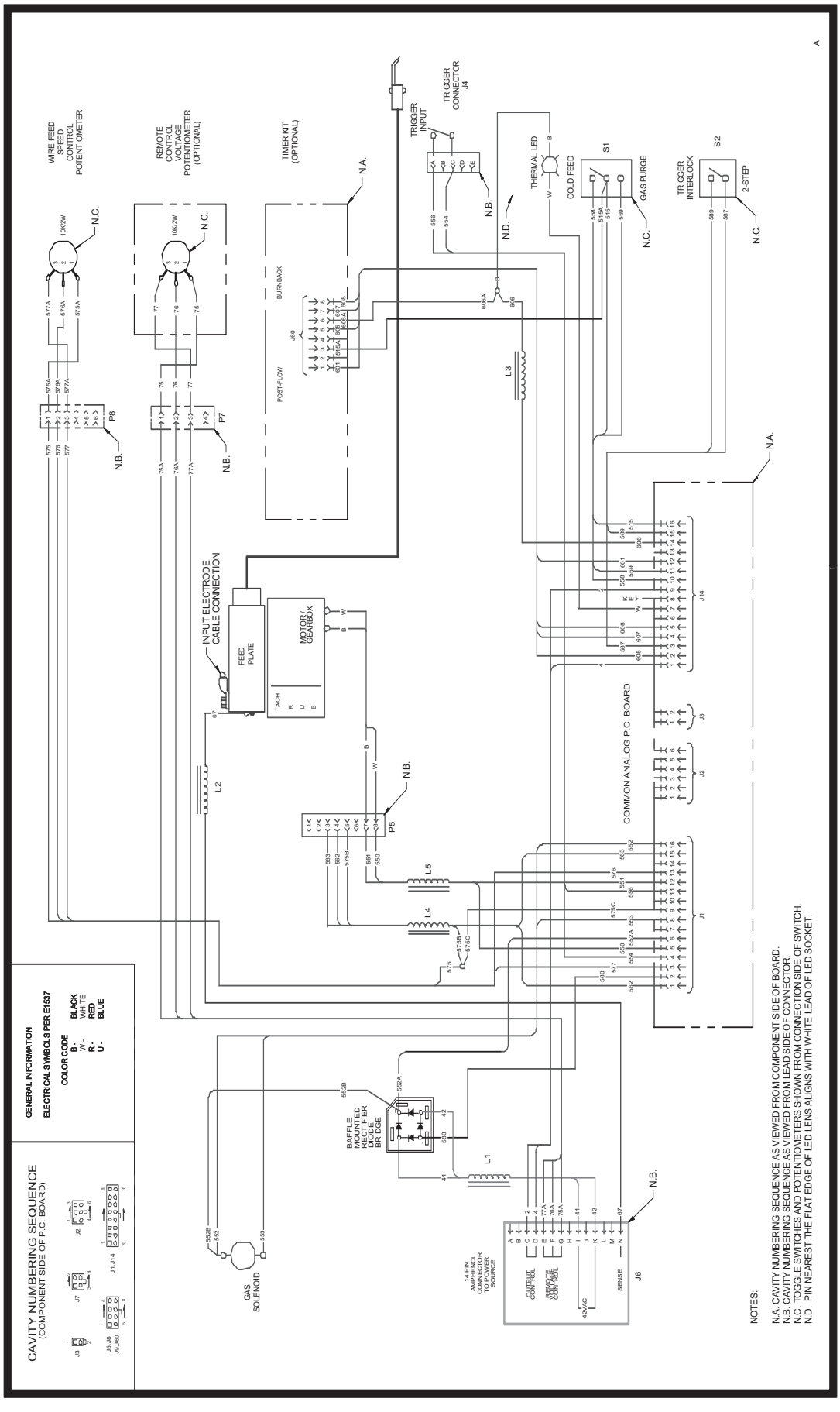
Si por cualquier razón no comprende los procedimientos de prueba o no es capaz de realizar las pruebas/reparaciones en forma segura, antes de proceder póngase en contacto con su **Taller de Servicio de Campo Autorizado de Lincoln Local** para obtener ayuda técnica de localización de averías.

LF-72 FEEDER (11075, 11076, 11077)



NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. No es preciso para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular se incluye dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta.

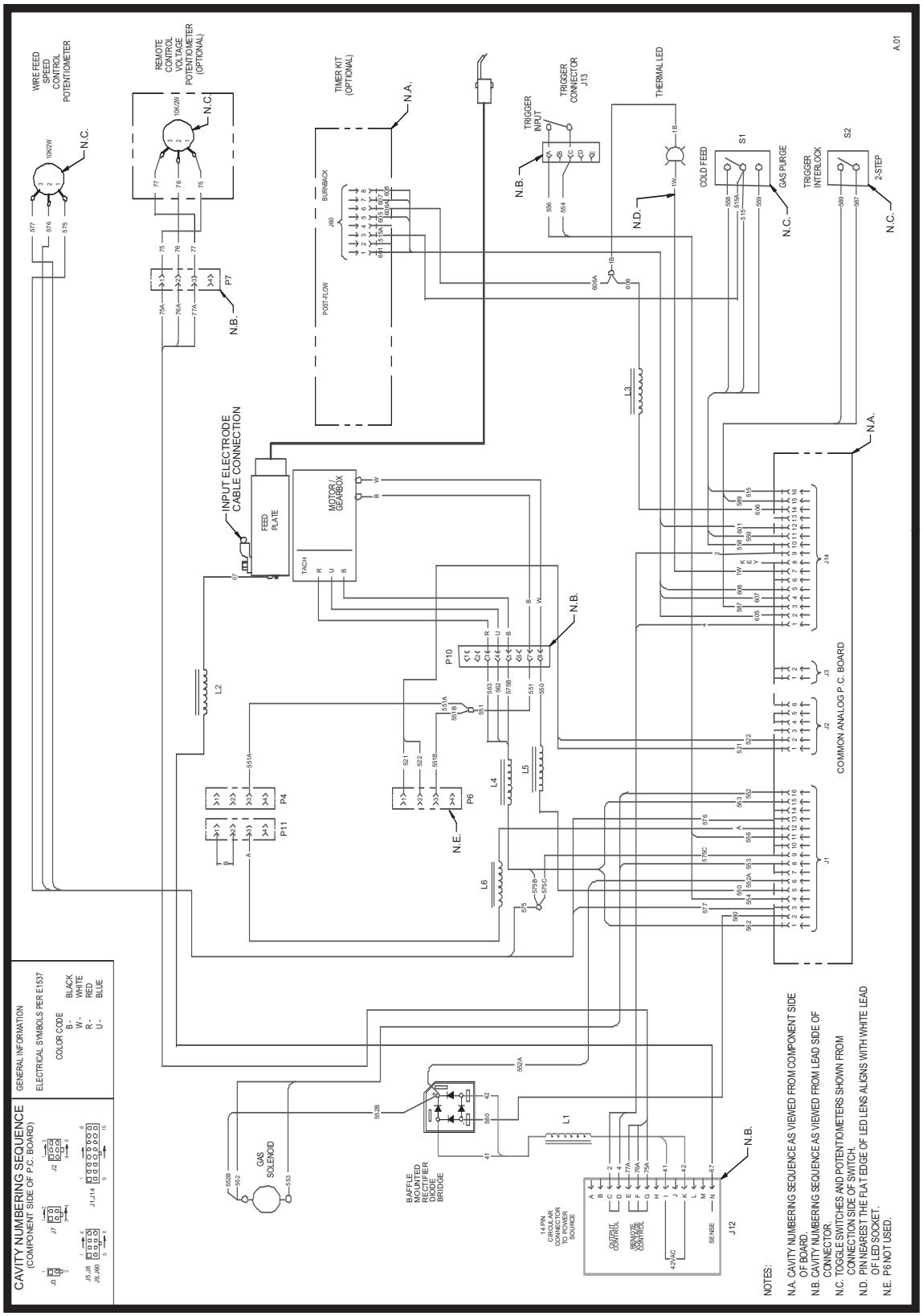
ALIMENTADOR LF-72 (PARA CODIGOS 11209, 11210, 11211 11227)



L12146-1

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. No es preciso para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular se incluye dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta.

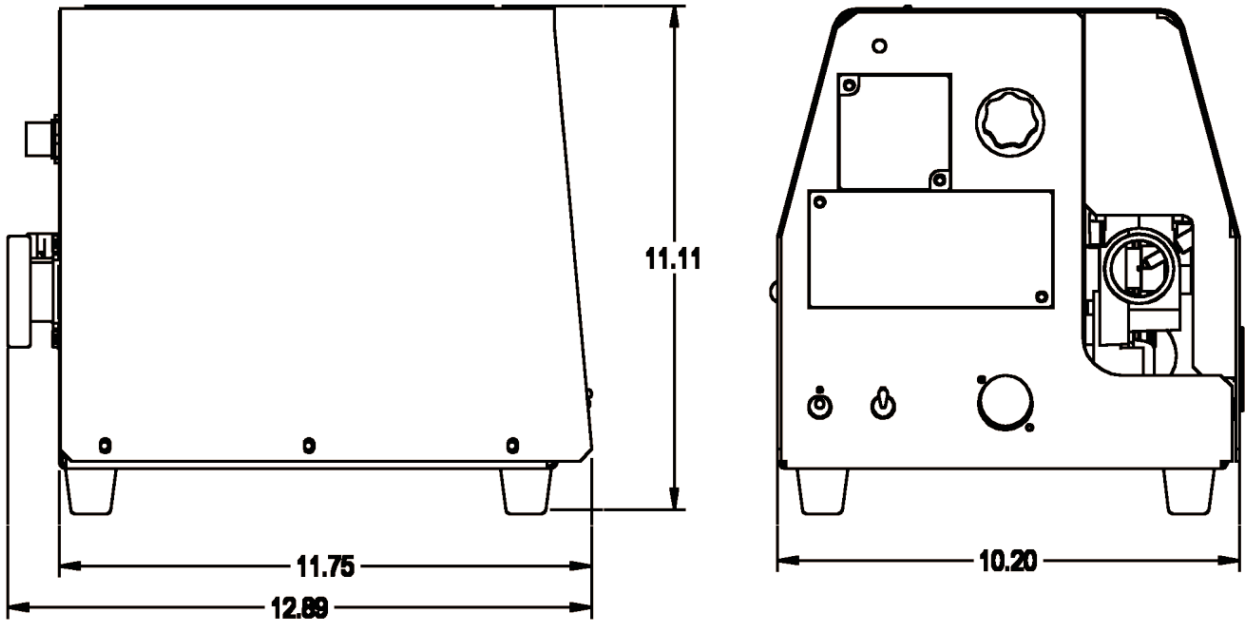
LF-72 FEEDER (FOR CODES 11289, 11290, 11291, 11292)



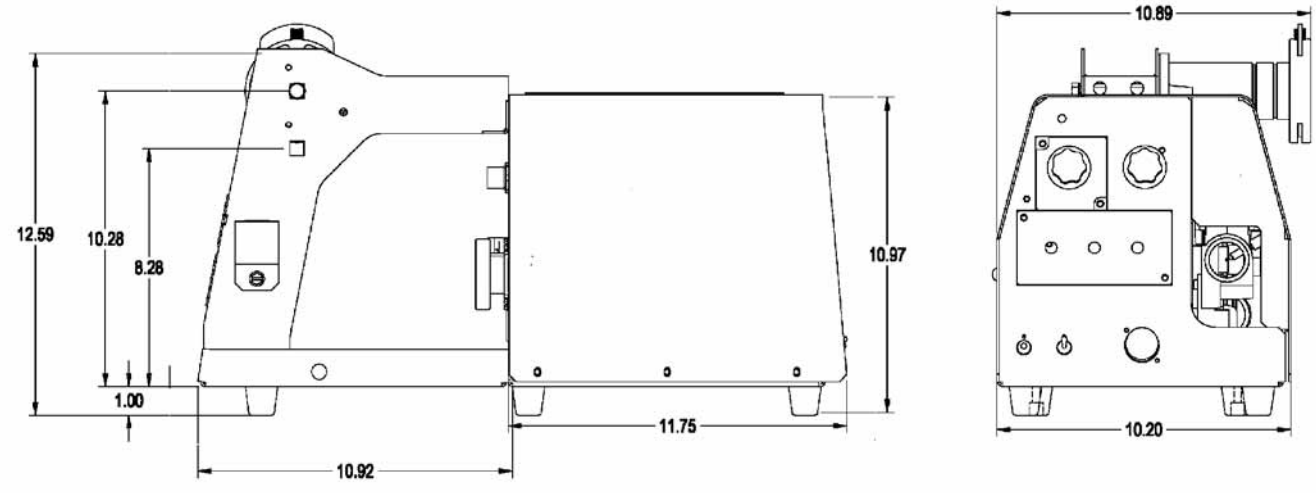
L12146-2

NOTA: Este diagrama es sólo para referencia. No es preciso para todas las máquinas que cubre este manual. El diagrama específico para un código particular se incluye dentro de la máquina en uno de los paneles de la cubierta.

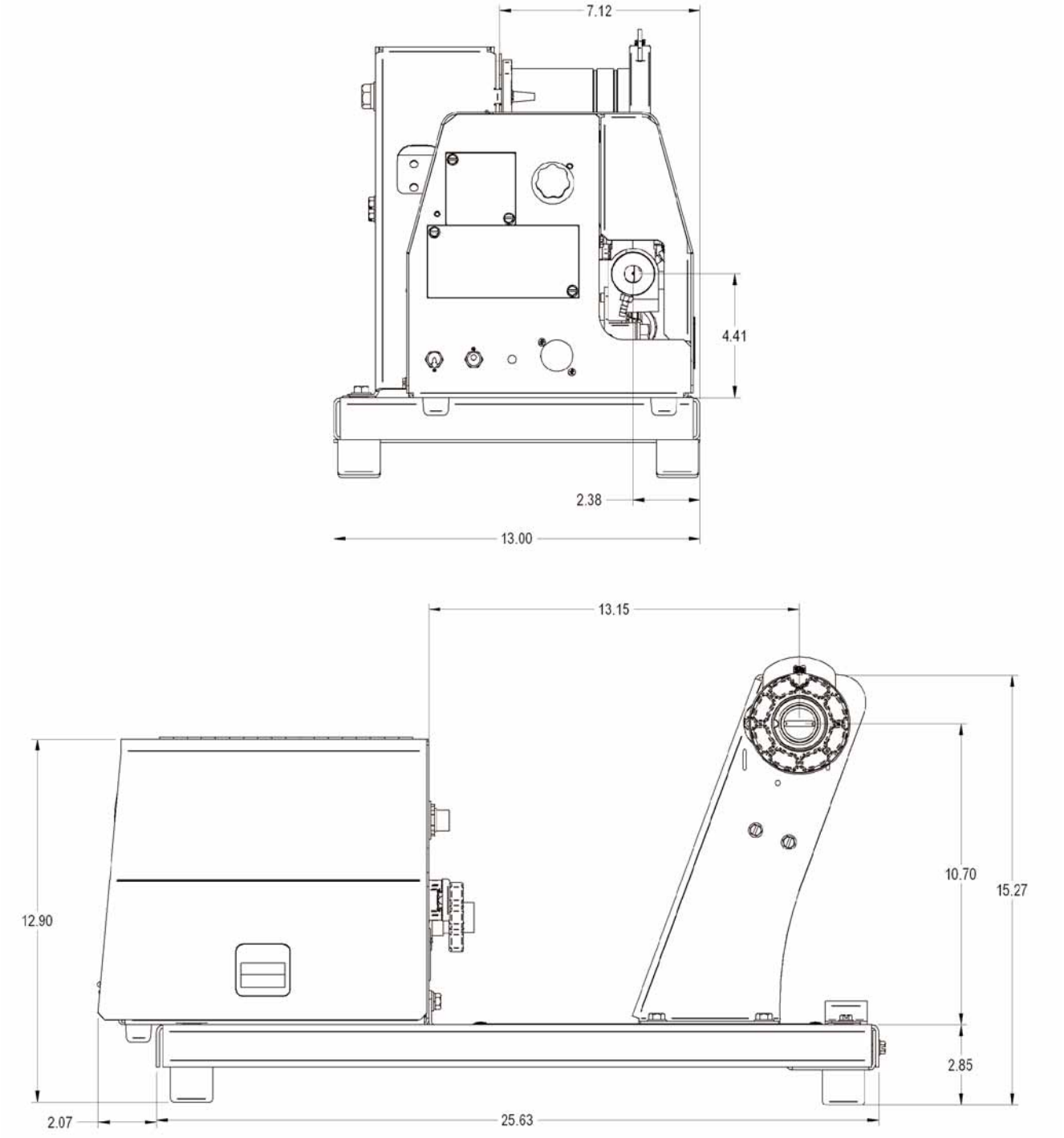
MODELO DE BANCO



MODELO DE BANCO TRABAJO ESTÁNDAR



MODELO DE BANCO TRABAJO PESADO



NOTAS

WARNING	● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground.	● Keep flammable materials away.	● Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra.	● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre.	● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	● Entfernen Sie brennbarres Material!	● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra.	● Mantenha inflamáveis bem guardados.	● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	●維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的説明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제폼에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

LINCOLN® ELECTRIC

• Líder Mundial en Productos de Soldadura y Corte •

• Ventas y Servicio a través de Subsidiarias y Distribuidores en todo el Mundo •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com